MODELARZ

PL ISSN – 0137-7701 Nr ind. – 36543



MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XXX (340) KWIECIEŃ ● 1984 R. ● CENA 30 ZŁ

4'84

MODELARZ

KWIECIEŃ 1984

SPIS TREŚCI

Nasza okładka

Zawody modeli latających spółdzielczości mieszkaniowej to zawody młodych modelarzy. Na zdjęciu widzimy instruktora, który przygotowuje model swoich podopiecznych do startu. Rysunki modelu latającego dla młodych modelarzy zamieszczamy na str. 10—11.

FOT. B. KOSZEWSKI

PRZECZYTAJ — NAPISZ

W bieżącym roku mija trzydzieści lat od momentu, kiedy po raz pierwszy ,,Modelarz" trafił do rąk zainteresowanych tą dziedziną majsterkowania. Również już wkrótce, bo w 1985 roku ukaże się 350 numer naszego miesięcznika. Fakty te skłaniają nas do dokonania głębszej analizy treści publikowanych w ,,Modelarzu" oraz do przygotowania programu wydawniczego na najbliższe lata. Zamiarem naszym jest dalsze podnoszenie poziomu merytorycznego pisma, pragniemy też, by nasz miesięcznik trafiał do jeszcze szerszego kręgu odbiorców. Mając to na wadze, prosimy o listy zawierające uwagi tak na temat dotychczas zamieszczanych publikacji jak i dotyczące prezentowanych materiałów i propozycji nowych tematów oraz oczekiwanych publikacji.

Jednocześnie uprzejmie informujemy, że istnieje możliwość ponownego zamieszczania na naszych łamach opracowań i planów modelarskich, które publikowane były przed laty. Chcemy tym samym stworzyć dobrą możliwość uzupełnienia — wymienienia, często już podniszczonych zestawów rysunków modeli, które ciągle jeszcze młodzież chętnie buduje, względnie mogłyby być użyteczne w nowych, ostatnio założonych modelarniach.

Czekamy więc na listy.

PODZIĘKOWANIE

Redakcja „Modelarza" otrzymała podziękowanie od działaczy modelarstwa kosmicznego. Treść podziękowania zamieszczamy niżej.

Komitet Organizacyjny V Mistrzostw Świata w Modelarstwie Kosmicznym składa gorące podziękowanie za pomoc udzieloną w przygotowaniu i przeprowadzeniu tej naj większej rangą w tym roku imprezy sportowej w Polsce.

Jesteśmy przekonani, że tylko życzliwość i konkretna pomoc osób szczerze życzących nam powodzenia, pozwoliła na pomyślne sfinalizowanie przedsięwzięcia.

Ze swej strony uczyniliśmy wszystko aby taki efekt uzyskać, Niech za cenę naszego wspólnego wysiłku posłuży cytat z oficjalnego sprawozdania przewodniczącego Jury Międzynarodowej Federacji Lotniczej — Pana Howarda R. Kuhna z USA, rozpowszechnionego na forum tej organizacji: ,,Nie było protestów, co jest dobrym wskaźnikiem jakości imprezy. Odpowiednie warunki, program i gościnność okazywana wszystkim uczestnikom były nadzwyczajne".

Życząc sukcesów w pracy zawodowej i działalności społecznej zapraszamy serdecznie do dalszej współpracy w upowszechnianiu pięknej i pożytecznej idei modelarstwa lotniczego.

Ze sportowym pozdrowieniem!

DYREKTOR SPORTOWY MISTRZOSTW
Juliusz Jarończyk

PRZEWODNICZĄCY KOMITETU ORGANIZACYJNEGO
Piotr Kruk

Nowy Sącz, grudzień 1983 rok

Nowi redaktorzy w „Modelarzu"

Mając na uwadze dalsze podnoszenie poziomu merytorycznego czasopism ,,Mały Modelarz", ,,Modelarz" i ,,Plany Modelarskie" od 1 lutego br. zaangażowani zostali nowi nieetatowi redaktorzy. Są nimi:

dr Stanisław KUBIT z Gliwic, który będzie odpowiedzialny za publikacje rysunków modelarskich i innych dokumentacji z dziedziny modelarstwa lotniczego.

mgr inż. Jerzy LITWIN z Gdańska, który będzie odpowiedzialny za redagowanie materiałów z dziedziny okrętowego modelarstwa redukcyjnego (rysunki, opisy, ilustracje itp.)

Przypuszczamy, iż współpraca autorów z nowymi redaktorami, a jednocześnie znanymi modelarzami, układać się będzie z korzyścią dla czasopism, a co za tym idzie również i dla Czytelników.

KSZTAŁTOWANIE HISTORYCZNEJ ŚWIADOMOŚCI

Realizując uchwałę VIII Krajowego Zjazdu Ligi Obrony Kraju oraz postanowienia II plenarnego posiedzenia Zarządu Głównego w sprawie obchodów 40-lecia Polski Ludowej i 40 rocznicy działalności patriotyczno-obronnej naszej organizacji Zarząd Wojewódzki LOK w Pile wykorzystując doświadczenia obchodów 40-lecia LWP wypracował zasługujący na upowszechnienie i spopularyzowanie program obchodu tych dwóch doniosłych rocznic. Wartość programu polega przede wszystkim na kontynuacji i ścisłym łączeniu bogatych ideowopolitycznych treści 40-lecia LWP z 40-leciem Polski Ludowej i 40-leciem LOK.

Podstawowym celem już realizowanych przedsięwzięć jest pogłębienie wiedzy historycznej młodzieży, kształtowanie postaw patriotycznych wyrażających się głównie w rzetelnej pracy dla socjalistycznej Ojczyzny, szacunku do 40-letnich dokonań społeczno-politycznych i gospodarczych naszego narodu, tradycji narodowych, oręża polskiego, zwłaszcza LWP, a także LOK.

Działalność ideowopolityczna, sportowo-obronna i szkoleniowa prowadzona w tym województwie w ramach obchodów tych dwóch rocznic służyć ma również kształtowaniu socjalistycznej świadomości młodzieży, przekonaniu jej o znaczeniu więzi internacjonalistycznej ze Związkiem Radzieckim i innymi krajami socjalistycznymi dla naszego narodu i państwa. Ważnym celem jest też przygotowanie młodego pokolenia do obrony kraju oraz oddanie hołdu bohaterom poległym w walce o niepodległość Polski.

W programie uwagę zwraca trzystopniowa (o charakterze polityczno-historycznym, poznawczym i rekreacyjnym) impreza „Polskie podłoże historyczne" trwająca od maja do października br. Będą to rajdy samochodowo-motorowe i piesze do historycznych miejscowości, m.in. do Sokołowa, Jastrowia, Podgajów, Nadarzyc, Wałcza, Złotowa i Zdbic. W programie tej imprezy przewiduje się zwiedzanie izb pamięci narodowej, pól bitewnych na szlaku walk 1 armii Wojska Polskiego i Armii Radzieckiej, manifestacje pokojowe, spotkania z weteranami, ludźmi zasłużonymi dla Polski Ludowej, a także składanie wieńców i wiązanek kwiatów na grobach poległych w walce o niepodległość naszego kraju.

Do ciekawszych przedsięwzięć podejmowanych przez organizację wojewódzką Ligi można zaliczyć sesję popularnonaukową o czterdziestoletnim dorobku LOK, teleturniej marynistyczny „Polska leży nad Bałtykiem", organizowanie wycieczek młodzieży szkolnej do jednostek wojskowych w ramach tzw. Dni otwartych koszar oraz spotkań młodzieży z żołnierzami, działaczami TPŻ i LPŻ i członkami klubów oficerów rezerwy LOK.

Przewiduje się również zapewnienie aktywnego udziału członków LOK w Rajdzie ZSMP „szlakami zdobywców Wału Pomorskiego", w Ogólnopolskiej Spartakiadzie Letniej w Sportach Obronnych", a także w licznych zawodach m.in. strefowych na ziemi złotowskiej.

Ważnym zadaniem ujętym w programie jest zorganizowanie kursów specjalistycznych na szkolnych obozach przysposobienia obronnego oraz wspólnego obozu szkoleniowo-wychowawczego młodzieży LOK z młodzieżą GST NRD ze Schwerina, a także „Dnia obronności" na wszystkich obozach i koloniach w ramach akcji „LATO'84".

Do niezwykle cennych i zasługujących na uwagę inicjatyw organizacji wojewódzkiej należy zaliczyć wykorzystanie tych rocznic do pogłębiania i umacniania współdziałania ogniw LOK z organizacjami młodzieżowymi i społecznymi, z władzami oświatowymi i szkołami, głównie w dziedzinie patriotyczno-obronnego wychowania młodzieży i pogłębiania jej wiedzy historycznej.

W toku imprez prowadzonych przez LOK, organizacje młodzieżowe i społeczne eksponowany będzie czterdziestoletni dorobek Polski Ludowej oraz osiągnięcia naszej organizacji.

W bieżącym roku postuluje się również szerokie włączanie instancji i ogniw podstawowych — kół i klubów oraz ich członków do realizacji przedsięwzięć związanych z obchodami 40-lecia Milicji Obywatelskiej i 40-lecia Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Finałem obchodów 40-lecia Polski Ludowej i Ligi Obrony Kraju będzie „Dzień Wojska Polskiego" i „Tydzień LOK". Będzie on trwał od 6 do 12 października br. Poszczególne dni tego tygodnia obchodzone będą pod znamiennymi hasłami:

6.10. — „Dzień wdzięczności bojownikom o wolność i niepodległość kraju",
7.10. — „Dzień czynu LOK",
8.10. — „Dzień sportów obronnych i masowych zawodów strzeleckich",
9.10. — „Dzień działalności na rzecz obrony cywilnej",
10.10. — „Dzień braterstwa i przyjaźni",
11.10. — „Dzień aktywisty LOK",
12.10. — „Dzień Wojska Polskiego".

Realizowane przez cały rok a także w wymienionych dniach liczne przedsięwzięcia społeczno-polityczne i sportowo-obronne — zdaniem Zarządu Wojewódzkiego LOK w Pile — przyczynią się do pogłębiania edukacji politycznej, historycznej, kulturalnej i obronnej młodego pokolenia województwa pilskiego, a także do wzrostu autorytetu społecznego naszej organizacji.

płk TADEUSZ GLAJZNER



Mgr Tadeusz Król, ceniony powszechnie pedagog, działacz społeczny i wychowawca młodzieży w Izbie Pamięci szkoły podstawowej w Tyśmienicy, woj. Biała Podlaska podczas zajęć wychowania obywatelskiego

Fot. J. Ziółkowski

RAKIETOSZYBOWIEC

KLASY S8E

Jednym z ciekawszych modeli prezentowanych na V M.Ś. w Modelarstwie Kosmicznym w Nowym Sączu był rakietoszybowiec klasy S8E konstrukcji Roberta Parksa z USA.

KONSTRUKCJA MODELU

KADŁUB Jest laminatowo-balsowy. Przednia część, zawierająca aparaturę RC, wzmocniona jest po obu stronach paskami sklejki o gr. 1 mm. Krótki centropłat wykonany jest z balsy i pokryty cienką tkaniną szklaną. Do centropłata wklejona jest cienkościenna rurka duralowa pełniąca funkcję kasety bagnetów. Pozostała część kadłuba wykonana z rurki o średnicy zewnętrznej 8 mm. Rurka wykonana z włókna węglowego stosowana jest do wyrobu strzał łuczniczych.

USTERZENIE. Statecznik pionowy jest balsową płytką o gr. 3 mm wzmocnioną na krawędziach listewkami sosnowymi. Statecznik poziomy wykonany jest z balsy o gr. 4 mm, ścieniony ku końcom i profilowany symetrycznie. Statecznik w miejscu klejenia do kadłuba wzmocniony jest tkaniną szklaną. Stery wykonane są z balsy. Rolę zawiasów pełni folia Mono-Kote. Napęd przeniesiony jest na stery za pośrednictwem cięgien Bowdena (metalowa linka w nylonowej rurce).

SKRZYDŁA mają konstrukcję żeberkową z całobalsowym pokryciem o gr. 1,5 mm. Zastosowano profil Clark Y o gr. 9,7% w centropłacie i ścieniający się do 7,5% w uszach. W celu zwiększenia wytrzymałości skrzydło wykonano na podgiętej desce montażowej. Umożliwia to wklejenie jednolitego dźwigara balsowego i jednego żebra w miejscu podgięcia skrzydła. Bagnety wklejone są w skrzydła i wykorzystane jednocześnie jako dźwigary. Wykonano je z rurki laminatowej, identycznej jak w kadłubie. Wzdłuż natarcia prawego skrzydła wklejono teflonową rurkę, do której wkładana jest antena odbiornika.

POKRYCIE skrzydeł i stateczników stanowi folia Mono-Kote.

KĄTY i WYWAŻENIE

Skrzydło	0°
Statecznik poziomy	0°
Komora silnika	—2°
Środek ciężkości	30% cięciwy skrzydła od krawędzi natarcia (sprawdzany przy wypalonym silniku).

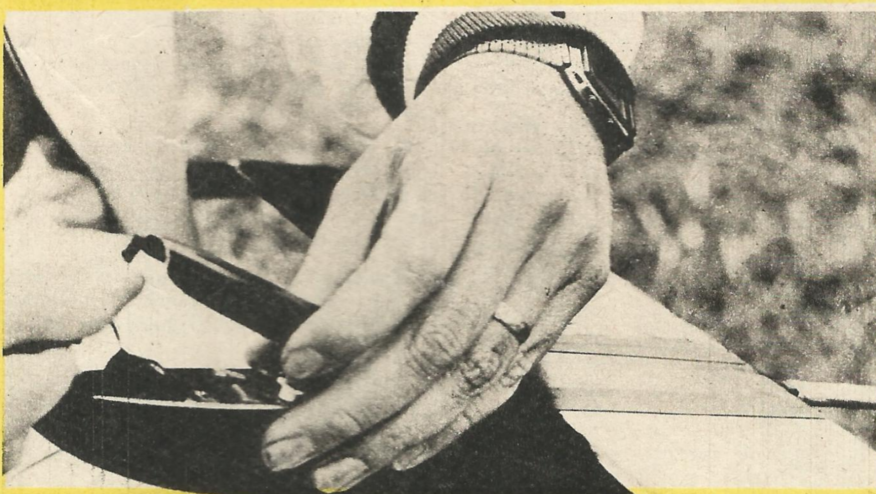
APARATURA RC używana przez konstruktora

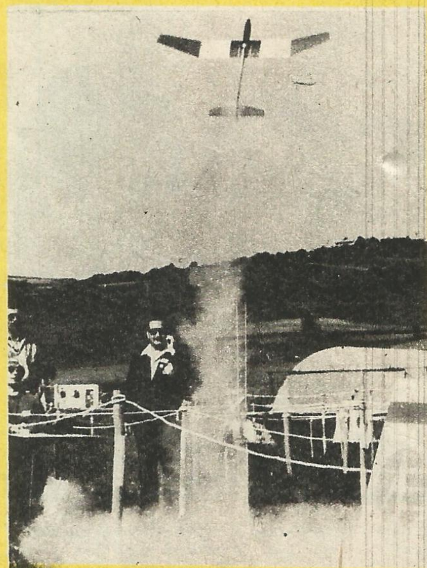
Odbiorniki typu Canon o masie 16 g lub Royal (wyjęty z obudowy) 22 g. Akumulatory 70 mAh dwóch typów o masach 16 g i 22 g. Serwomechanizmy japońskie S21A o masie 16 g każdy są odpowiednikami serwomechanizmów Kraft KPS 18 i Webra micro.

LOTY. Model startuje z wyrzutni czteroprętowej. Podczas lotu silnikowego ster wysokości jest nieco „oddany". W locie silnikowym konieczne jest precyzyjne sterowanie w zakresie małych wychyleń sterów. Konstruktor rozwiązał ten problem stosując nadajnik o charakterystyce wychyleń drążków typu „S". Do startów zawodniczych Bob Parks używa silnika typu E6P (imp. ca. 40 Ns, czas pracy 8 s, masy: 40 g pełny, 20 g wypalony). Do treningu używa silnika D12-3 (20 Ns). Minimalny impuls całkowity silnika, który można zastosować do napędu tego modelu wynosi 10 Ns. Model posiada bardzo duży stosunek wytrzymałości do masy, tak że uszkodzenie go wskutek przeciążeń w locie wydaje się niemożliwe.



Konstruktor rakietoszybowca Bob Parks po pomyślnym lądowaniu „do ręki". Ciemna szyba przymocowana do anteny nadajnika ułatwia obserwację modelu pod słońce.





Startuje model Boba Parksa.— Fot. Zygmunt Wiśniowski

Dane techniczne

Rozpiętość	1000 mm
Długość	670 mm
Pow. skrzydeł	10,9 dm²
Pow. statecznika	2,5 dm²
Obciążenie skrzydła	18—20 g/dm²
Masa	
Startowa (z pełnym silnikiem)	220—240
W locie ślizgowym (z wypalonym silnikiem)	200—220 g
Bez silnika	180—200 g
Bez silnika i aparatury	110—130 g

Opracował
PIOTR JAROSZ

A - A

SOSNA 3×4

BALSA

CLARK Y 9,7%

CLARK Y 7,5%

300 (w rozwinięciu)

Konstr.
Robert PARKS USA

kreślił: Adam JAROSZ

SZYBOWIEC Z NAPĘDEM RAKIETOWYM S8E

REGULAMIN ZAWODÓW MODELI SZYBOWCÓW ZDALNIE STEROWANYCH KLASY F3B

Z uwagi na wprowadzenie przez FAI szeregu zmian do regulaminu zawodów modeli szybowców zdalnie sterowanych Kl. F3B zamieszczonego w książce pt. „Zawody modeli lotniczych i kosmicznych przepisy, regulaminy, organizacja" redakcja „Modelarza" publikuje poniżej aktualny regulamin ze wszystkimi uzupełnieniami.

5.3.1. Postanowienia

5.3.1.1. Definicja modelu szybowca zdalnie sterowanego
Model szybowca zdalnie sterowanego jest to model latający bez napędu, w którym siła nośna jest wytwarzana przez siły aerodynamiczne działające na płaty nośne nieruchome względem modelu w locie (tzn. powierzchnie, które nie wykonują ruchu obrotowego takiego jak w śmigłowcu, ani ruchów wahadłowych takich jak w skrzydłowcu).
Modele latające o zmiennej geometrii skrzydeł muszą odpowiadać wymaganiom technicznym w przypadkach, gdy płaty nośne będą złożone albo rozłożone. Modele muszą być sterowane przez zawodnika znajdującego się na ziemi za pośrednictwem sygnałów radiowych. Wszelkie zmiany geometrii lub powierzchni muszą być wykonane zdalnie przez sterowanie aparaturą radiową.

5.3.1.2. Prefabrykacja modeli. Dopuszcza się stosowanie modeli, które są montowane przez zawodnika z części prefabrykowanych i w których zawodnik instaluje wyposażenie. Nie dopuszcza się stosowania modeli, które są w całości prefabrykowane i wymagają zaledwie kilkuminutowego wysiłku osoby niewykwalifikowanej do ich skompletowania, albo które są modelami całkowicie gotowymi do lotu, zbudowanymi przez osobę inną niż zawodnik pilotujący model. W certyfikacie kwalifikującym (patrz art. 2.6.6) do zawodów winno znajdować się wiarygodne oświadczenie, że zawodnik przestrzega postanowień przepisów podanych w art. 5.3.1.2.

5.3.1.3. Charakterystyka techniczna modeli szybowców zdalnie sterowanych
a) Charakterystyka ogólna:
— maksymalna powierzchnia nośna 1,5 m^2
— maksymalna masa w locie 5,0 kg
— obciążenie powierzchni nośnej, minimalnie 1,2 kg/m^2, maksymalnie 7,5 kg/m^2
— promień zaokrąglenia przedniej części kadłuba min. 7,5
b) Aparatura radiowa powinna być zdolna do jednoczesnej pracy z innymi urządzeniami radiowymi w odstępstwie częstotliwości do 20 kHz. Gdy aparatura nie spełnia tego warunku, to zawodnik musi zgłosić roboczy zakres pasma częstotliwości (maksimum 50 kHz).
Zabrania się stosowania jakichkolwiek przyrządów do przekazywania informacji z modelu do zawodnika pilotującego model. Zawodnik może zgłosić dwa modele. Zawodnik może dowolnie zamieniać części składowe między modelami podczas zawodów pod warunkiem, że tak skomplikowany model będzie spełniał warunki regulaminu zawodów oraz że części składowe tego modelu były kontrolowane przed rozpoczęciem zawodów (patrz również art. 5.3.2.1.).

5.3.1.4. Zawodnik i pomocnik. Zawodnik (pilot) musi osobiście obsługiwać aparaturę radiową. Każdy zawodnik pilotujący model może posiadać czterech pomocników (włączając kierownika zespołu), którym nie wolno dawać żadnych sygnałów wskazujących dokonanie zakrętów przy bazie „B" podczas wykonywania konkurencji B i C.

5.3.1.5. Definicja próby i lotu oficjalnego
aa) Próby. Zawodnik ma prawo do dowolnej liczby prób w czasie wyznaczonym na wykonanie danej konkurencji. Próba rozpoczyna się w momencie wypuszczania modelu z rąk zawodnika lub jego pomocnika pod wpływem ciągu holu. Po rozpoczęciu pierwszej próby nie dopuszcza się żadnej zmiany modelu lub jego części.
ab) Zawodnikowi przysługuje prawo do nowego czasu na wykonanie konkurencji jeżeli:
— jego model lub linka holownicza jest przyczepiona do modelu, zetknęła się z inną linką holowniczą podczas holowania (start) Gdyby model kontynuował lot w normalny sposób, zawodnik ma prawo zażądać uznania tego lotu za oficjalny, choćby nawet wystąpił z tym żądaniem pod koniec lotu;
— lot nie został uznany przez komisję sędziowską z winy sędziów lub chronometrażystów.
— w przypadku nieprzewidzianych okoliczności, potwierdzonych przez sędziów lub chronometrażystów, lot został przerwany.
b) lot oficjalny jest to ostatni lot wykonany w czasie wyznaczonym dla danej konkurencji.

5.3.1.6. Unieważnienie lotu lub dyskwalifikacja
a) lot będzie unieważniony, jeżeli zawodnik użył modelu, linki holowniczej albo urządzenia startowego niezgodnych z przepisami FAI. W przypadku umyślnego lub jawnego naruszenia regulaminu zawodnik może być zdyskwalifikowany.



b) Lot jest unieważniony, jeżeli od modelu oddzieli się jakakolwiek część podczas startu albo w czasie lotu. Utrata części podczas lądowania (tzn. po przyziemieniu) nie będzie brana pod uwagę.
c) Zawodnik zostaje zdyskwalifikowany, jeżeli model będzie sterowany nie przez niego, ale przez inną osobę.
d) Zawodnik pilotujący model nie otrzyma punktów za celność lądowania, jeżeli model zostanie dotknięty prcez niego samego albo jego pomocnika przy lądowaniu w konkurencji A i B
e) W przypadku holowania ręcznego lub za pomocą wielokrążka, urządzenie startowe nie może być wypuszczone z rąk przez pomocnika (z wyjątkiem holu wraz z urządzeniem, które nie przekracza objętości 5 cm^3 i masy 5 g) pod rygorem unieważnienia lotu — zero punktów.

5.3.1.7. Organizacja startów. Zawodnicy powinni być połączeni w grupy drogą losowania, zgodnie ze stosowanymi przez nich częstotliwościami radiowymi w tym celu, ażeby mogła być wykonana możliwie jak największa liczba jednoczesnych lotów. Losowanie organizuje się w ten sposób, aby jeżeli jest to możliwe, w danej grupie nie było zawodników tej samej narodowości. Kolejność lotów dla różnych grup jest także ustalona w drodze losowania. W każdej rundzie należy stosować inną kolejność lotów.
Zawodnikom przyznaje się 5 min. czasu na przygotowanie się, zanim starter da polecenie odliczania czasu wyznaczonego dla danej konkurencji.

5.3.1.8. Organizacja zawodów. Wszystkie nadajniki, które mają być użyte podczas zawodów, muszą być oznakowane i złożone do depozytu, będącego pod nadzorem specjalnego funkcjonariusza. Funkcjonariusz wyda zawodnikowi zdeponowany nadajnik jedynie na początku jego czasu startowego zgodnie z art. 5.3.1.8.
W okresie przeznaczonym na przygotowanie się zawodników funkcjonariusze będą mieć ich pod obserwacją w celu uniemożliwienia im włączenia nadajników, zanim poprzedni zawodnicy nie zakończyli lotów. Niezwłocznie po zakończeniu lotu zawodnik musi zwrócić nadajnik funkcjonariuszowi do depozytu. Każde nielegalne użycie nadajnika w czasie trwania zawodów powoduje dyskwalifikacje winowajcy i narazi go na dalsze kary. Organizator musi zapewnić odpowiedni monitor radiowy do wykrywania zakłóceń radiowych.
Przyrządy celownicze powinny być umieszczone na linii bazowej A i linii bazowej B w minimalnej odległości 3 m od linii środkowej w przypadku konkurencji C i w minimalnej odległości 15 m od linii środkowej w przypadku konkurencji B.
Przyrząd do oceny przekroczenia linii środkowej w przypadku konkurencji C powinien być umieszczony w odległości co najmniej 5 m od linii bazowej A lub B na zewnątrz terenu lotów.

5.3.2. Regulamin zawodów modeli szybowców

5.3.2.1. Definicje
a) Zawody szybowców zdalnie sterowane są rozgrywane w wielu rundach, w których skład wchodzą następujące konkurencje lotne:

A — loty na długotrwałość
B — loty na odległość
C — loty na prędkość

Kombinacja konkurencji A, B i C tworzy rundę. W zawodach muszą być rozegrane minimum dwie rundy. Podczas mistrzostw świata zawodnik ma prawo wykonania minimum pięć rund lotów. Każda pojedyńcza runda musi być wykonana tym samym modelem bez jakiejkolwiek wymiany części składowych. Dopuszcza się jedynie dodawanie balastu (który musi być umieszczony wewnątrz modelu, przy czym model musi odpowiadać warunkom podanym w art. 5.3.1.4) oraz zmianę kątów regulacji modelu.
Dopuszcza się również zmiany geometrii skrzydeł, jeżeli są wykonywane zdalnie za pośrednictwem sygnałów radiowych.

5.3.2.2. Starty. Jeżeli nie ustalono inaczej, to wszystkie starty winny być wykonywane przy użyciu sprzętu zatwierdzonego przez organizatora lub kierownika zawodów. Zawiadomienie o zawodach powinno zawierac opis sprzętu startowego, będącego do dyspozycji zawodnika, oraz ogólną charakterystykę techniczną tego sprzętu.

Przy starcie wszystkie modele muszą być wypuszczone w odległości nie większej jak 10 m liczonej przy wykonywaniu konkurencji „A" od wyznaczonego zawodnikom miejsca lądowania, a przy konkurencji „B" i „C" od bazy

A, na zewnątrz terenu zawodów. Modele startują w kierunku pod wiatr, przy czym kierunek ten wskazany musi być przez organizatora, na początku czasu przygotowawczego. Wszystkie linki holownicze należące do poszczególnych ekip (zawodników) muszą być ułożone równolegle do siebie. Po wyczepianiu modelu z holu należy bezzwłocznie umieścić ręcznie kółko z końcem holu przy wyciągarce lub bloczku (wielokrążku) ręcznym.

Nie wolno uruchomić wyciągarki mechanicznej kiedy hol leży na ziemi lub w poprzek innych holi w czasie trwania konkurencji.

Po zakończeniu czasu startowego sprzęt startowy należący do danej ekipy musi być usunięty z terenu zawodów (startu).

Oto zasady przebiegu startu:

a) Start modelu szybowca może odbywać się w jeden z następujących sposobów:

1. holowanie ręczne
2. wyciągarka mechaniczna
3. wielokrążek (bloczek) z napędem ręcznym

b) Całkowita długość linek holowniczych powinna wynosić:

a.1. Start z holowaniem ręcznym — długość linki holowniczej (holu) nie może przekraczać 150 m przy naciągu 2 kG (da N).

a.2. Start za pomocą wyciągarki mechanicznej — długość linki holowniczej nie może przekraczać 400 m, przy czym linka powinna w tej długości zawierać odcinek jednometrowej linki nylonowej o wytrzymałości 40—50 kG, która będzie dostarczana przez organizatora.
Linka musi być wstawiona w hol przy jego końcu, w odległości nie większej niż 5 m od zaczepu holowniczego.
Wyciągarki muszą być wyposażone w samoczynnie działające urządzenie zapobiegające odwijaniu się linki holowniczej podczas holowania.
Bloczek zwrotny, który należy użyć musi znajdować się w odległości przynajmniej 200 m od wyciągarki.
Wypuszczanie modelu musi nastąpić w miejscu znajdującym się blisko wyciągarki lub przed wyciągarką.
Mogą być stosowane tylko wyciągarki o napędzie elektrycznym z następującą charakterystyką:

a) wyciągarka może być wyposażona w jeden silnik o średnicy nie przekraczającej 140 m i długości 215 mm,

b) szerokość między kołnierzami bębna nie może być mniejsza jak 75 mm.

c) źródłem zasilania musi być pojedyńczy akumulator ołowiowo-kwasowy o napięciu maks. 12 V, mający takie wymiary liniowe, aby suma długości, szerokości i wysokości (łącznie z uchwytami) nie przekraczała 750 mm.

a.3. Start za pomocą wielokrążków (bloczka) z napędem ręcznym, długość linki holowniczej nie może przekraczać 175 m naciągu 2 kG (daN).
Podczas startu jeden koniec holu musi być przymocowany w ziemi.

c. Linka holownicza musi być zaopatrzona w chorągiewkę o powierzchni co najmniej 5 dm^2. Chorągiewkę można zastąpić spadochronem, pod warunkiem, że nie będzie on przymocowany do modelu i pozostanie nieczynny aż do chwili odczepienia się linki holowniczej.

d. Po odczepieniu modelu od linki holowniczej, pomocnik zawodnika musi ją odnaleźć i usunąć ze strefy startowej.

5.3.2.3. Konkurencja A — długotrwałość lotu

a. Konkurencja musi być zakończona w ciągu 9 minut, łącznie z holowaniem, licząc od chwili sygnału startera.

b. Za każdą pełną sekundę lotu, liczonego od chwili wyczepienia modelu z holu, od chwili zatrzymania się po lądowaniu przyznaje się 1 punkt.
Maksymalna liczba możliwych do zdobycia punktów ograniczona jest do 360 (tzn. maksimum 6 minut lotu). Za czas lotu powyżej czasu wyznaczone dla konkurencji (9 minut) nie przyznaje się punktów.
Swobodny lot modelu szybowca zaczyna się od chwili kiedy model będzie odczepiony do holu.

c. Za każdą pełną sekundę lotu powyżej 360 s (6 min) będzie odliczany jeden punkt od uzyskanego czasu lotu.

d. Dodatkowe punkty będą przyznawane za lądowanie zależnie od odległości miejsca lądowania i środka koła wyznaczonego przez organizatora, (patrz tablica).

Odległość mierzona jest od nosa modelu w stanie spoczynku (po wylądowaniu i zatrzymaniu się), do środka koła o promieniu 15 m.

Odległość od środka koła	Punkty	Odległość od środka w m	Punkty
1	10C	9	60
2	95	10	55
3	90	11	50
4	85	12	45
5	80	13	40
6	75	14	35
7	70	15	30
8	65	powyżej 15	0

Za jakość lądowania nie przyznaje się punktów. Nie będą przyznawane punkty za lądowanie, jeżeli czas lotu przekroczy 390 s (6,5 min).

Zmierzoną odległość należy zaokrąglić do najbliższego pełnego metra wzwyż.

e. W odniesieniu do modeli znajdujących się w powietrzu po upływie 9 min będzie brany pod uwagę tylko czas lotu, który upłynał od czasu 9 min. przy czym nie będą przyznawane punkty za celność lądowania.

f. Lot będzie unieważniony jeżeli jakakolwiek część modelu wyląduje lub zatrzyma się w odległości większej jak 100 m od środka koła wyznaczonego zawodnikowi do lądowania.

g. Zasady punktacji i klasyfikacji podane zostały w art. 5.3.2.6.

5.3.2.4. Konkurencja B — odległość lotu

a. Konkurencja musi być zakończona w ciągu 8 min, łącznie z holowaniem licząc od chwili sygnału startera. Próba rozpoczyna się w momencie wypuszczenia modelu z rąk zawodnika lub jego pomocnika pod wpływem ciągu holu.

b) W chwili, kiedy model w locie ślizgowym przeleci po raz pierwszy bazę „A" (utworzoną w wyobraźni płaszczyzną pionową) w kierunku bazy ,,B", rozpoczyna się pomiar czasu lotu wynoszący 4 min, w ciągu których model musi wykonywać przeloty od bazy startowej ,,A" do bazy ,,B" i z powrotem, aż do maksymalnej liczby liczonych 12 przelotów bazy.

c) Sędzia oznajmia zawodnikowi pilotującemu model chwilę, w której model przeleciał nad bazą ,,A", brak informacji będzie wskazywać, że model nie przeleciał prawidłowo linii bazowej. Sędzia sygnalizujący podaje flagą (lub systemem dźwiękowym) chwilę kiedy model przelatuje nad bazą „B" (utworzoną w wyobraźni płaszczyznę ,,B)". Jeżeli model nie przeleciał nad bazą, to sędzia albo sygnalista natychmiast informuje zawodnika o tym naruszeniu regulaminu, aby zawodnik mógł powtórzyć przelot modelu nad bazą. Przyrządy stosowane do kontroli przelotów przez urojone płaszczyzny pionowe muszą zapewnić równoległość tych płaszczyzn. Odmierzanie czasu albo podawanie sygnałów powinny następować w momentach gdy nos modelu przelatuje nad płaszczyzną bazową.

d) Podczas konkurencji zawodnik musi stać w odległości 10 m od linii bazowej ,,A", po jednej lub drugiej stronie tej linii. Przed rozpoczęciem pomiaru czasu startowego model musi być przedstawiony przez zawodnika na bazie ,,A" do identyfikacji.

e) Odległość 150 m między dwiema bazami (linia środkowa) jest podzielona na 4 równe odcinki, z których każdy jest równy 37,5 m.

) Jeżeli model wyląduje między dwiema bazami podczas 4-minutowego otu, odcinki równe 1/4 bazy będą doliczone do pełnych 150-metrowych odcinków bazy, pod warunkiem, że nos modelu po wylądowaniu znajdzie się w odległości nie większej niż 10 m od linii środkowej. Dla modeli znajdujących się w powietrzu po zakończeniu 4-minutowego lotu, albo po upływie 8 minut od sygnału startera, zależnie od tego co nastąpi wcześniej, brane będą pod uwagę tylko pełne przeleciane trasy.

g) Po upływie 4-minutowego czasu lotu model może lądować w dowolnym miejscu.

h) Zasady punktacji i klasyfikacji podane zostały w art. 5.3.2.6.

5.3.2.5. Konkurencja C — prędkość lotu

a) Konkurencja łącznie z holowaniem musi być zakończona w ciągu 5 min od chwili sygnału startera.

Próba rozpoczyna się w momencie wypuszczenia modelu z rąk zawodnika lub jego pomocnika pod wpływem ciągu holu.

b) Konkurencja polega na czterokrotnym przelocie modelu bazy, od linii A do linii B i z powrotem w jak najkrótszym czasie.

c) Czas lotu liczy się w dziesiętnych częściach sekundy od chwili, w której model przeleciał w locie ślizgowym po raz pierwszy nad bazę ,,A" (płaszczyzna pionowa ,,A"), w kierunku bazy ,,B" do chwili kiedy model w czwartym przelocie (od bazy ,,B" do bazy ,,A") przeleciał nad bazą ,,A" nie dotykając ziemi.

d) Sygnalista oznajmia zawodnikowi pilotującemu model chwilę, w której model przeleciał nad bazą ,,B" (płaszczyzna pionowa ,,B").

Brak sygnału będzie wskazywać, że model nie przeleciał prawidłowo linii bazy. Jeżeli model nie przeleciał nad bazą ,,B", sygnalista natychmiast informuje zawodnika o tym naruszeniu, aby mógł powtórzyć przelot nad bazą. Odmierzanie czasu i podawanie sygnałów powinny następować w momencie, gdy nos modelu przelatuje przez płaszczyznę pionową bazy.

e) Podczas mierzonego czasu lotu zawodnik musi stać w odległości 10 od linii bazowej A, po jednej lub drugiej stronie tej linii.

f) Po zakończeniu konkurencji model może lądować w dowolnym miejscu.

g) Zawodnik, którego model wylądował przed zakończeniem konkurencji otrzymuje zero punktów.

h) Zasady punktacji i klasyfikacji podane zostały w art. 5.3.2.6.

i) Podczas konkurencji, mierzony lot modelu powinien odbywać się po jednej stronie linii bezpieczeństwa, natomiast sędziowie i chronometrażyść powinni pozostawać po drugiej stronie linii bezpieczeństwa. Strona, po której mają odbywać się loty powinna być wyznaczona przez organizatora przy uwzględnieniu kierunku promieni słońca itp.

Lot będzie unieważniony, jeżeli model przeleciał poza linią bezpieczeństwa, co musi być kontrolowane za pomocą odpowiednich urządzeń celowniczych.

j) Po wyczepieniu modelu z holu, gdy model przekroczy bazę ,,A" lecąc w kierunku bazy ,,B", nie zezwala się na dalsze próby, o ile zawodnik nie zasygnalizował, że zamierza powtórzyć start, zanim jego model przeleciał nad bazą ,,A"

3.2.6. Punktacja częściowa

a) Zwycięzca każdej konkurencji otrzymuje 1000 punktów.

b) Punktację częściową konkurencji A każdego zawodnika oblicza się w następujący sposób:

$$A = 1000 \times \frac{P_1}{P_w}$$

gdzie: P_1 — liczba punktów zdobytych przez zawodnika w konkurencji A zgodnie z art. 5.3.2.3.
P_w — liczba punktów zdobytych przez zwycięzcę konkurencji A.

c) Punktację częściową konkurencji B każdego zawodnika oblicza się w następujący sposób:

$$B = 1000 \times \frac{D_1}{D_w}$$

gdzie D_1 — odległość uzyskana przez zawodnika w konkurencji B, zgodnie z ust. 5.3.2.4.
D_w — odległość uzyskana przez zwycięzcę w konkurencji B.

d) Punktację częściową konkurencji C każdego zawodnika oblicza się w następujący sposób:

$$C = 1000 \times \frac{T_w}{T}$$

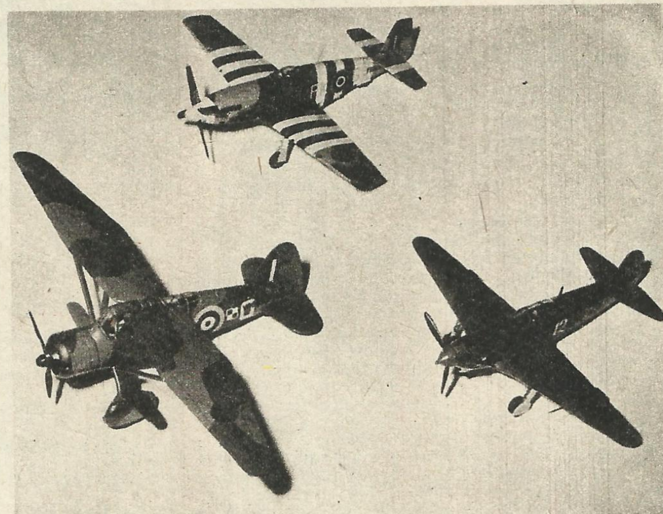
gdzie T_1 — czas uzyskany przez zawodnika w konkurencji zgodnie z art. 5.3.2.5.
T_w — czas uzyskany przez zwycięzcę w konkurencji C.
5.3.2.7. Punktację sumaryczną każdej rundy lotów — oblicza się sumując punktację częściową A, B i C każdego zawodnika.

5.3.2.8. Klasyfikacja. Jeżeli rozegrano 2—5 rund lotów, to wyniki uzyskane przez zawodników w poszczególnych rundach należy zsumować w celu określenia lokaty w ostatecznej klasyfikacji.
Jeżeli odbyło się więcej niż 5 rund, to należy odrzucić wynik za rundę najniższej punktowaną. W przypadku uzyskania jednakowych wyników przez dwóch lub więcej zawodników, należy rozegrać dodatkową rundę (3 konkurencje)

5.3.2.2.9. Teren zawodów. Zawody powinny być przeprowadzone na terenie w miarę możliwości płaskim, o małym prawdopodobieństwie występowania noszeń falowych, typowych dla zbocza.

PAW
Fot. B. Janecki

TECHNOLOGIA WYKONYWANIA KABIN W LOTNICZYCH PLASTYKOWYCH MODELACH REDUKCYJNYCH



Precyzyjne wykonanie wnętrza kabiny modelu stanowi poważny problem dla modelarza mającego małe doświadczenie, ponieważ wymaga dokładnej obróbki detali o bardzo małych wymiarach. Przedstawioną tu metodę z powodzeniem stosowałem przy wykonywaniu kabin moich modeli.

Przed przystąpieniem do pracy należy zaopatrzyć się w następujące narzędzia:

— dwie pincety z zagiętymi końcami (tzw. preparacyjne),
— ostro ścięte żyletki lub lancety hirurgiczne,
— igłę osadzoną w oprawce,
— małą wiertarkę elektryczną lub ręczną wiertarkę zegarmistrzowską z kompletem mikrowierteł,
— igły krawieckie,
— lupę umocowaną na statywie,
— papier ścierny,
— małe pilniki, tzw. iglaki albo kosmetyczne pilniki do paznokci.

Za materiał do budowy tablic przyrządów pokładowych posłużą nam jednorazowe kubki plastykowe.

Elementy wnętrza kabiny modelu możemy podzielić na następujące zespoły, które należy wykonywać i montować w podanej kolejności:

— podłoga kabiny wraz z urządzeniami sterowania,
— płyta czołowa tablicy przyrządów oraz fragment ożebrowania, na którym się ją montuje,
— boczne powierzchnie ścian kabiny wraz z ich oprzyrządowaniem,
— fotel lub fotele załogi,
— inne dodatkowe wyposażenie.

Omawiane części montuje się w modelu przed sklejeniem obydwu połówek kadłuba.

Pracę rozpoczynamy od wycięcia poszczególnych powierzchni. Aby płyta czołowa ściśle przylegała do ścian kabiny, najlepiej jest wcześniej przygotować sobie odpowiednio dopasowany szablon (np. z cienkiej blaszki lub kawałka pleksi). Po wycięciu płyty czołowej brzegi szlifujemy drobnoziarnistym papierem ściernym. Na oszlifowanym detalu rozmieszczamy punkty, w których będziemy wiercić otwory zegarów pokładowych. Zaznaczamy je twardym ołówkiem na lewej, wewnętrznej stronie tablicy przyrządów. Powinniśmy pamiętać, aby punkty były rozmieszczone odwrotnie niż we właściwym układzie zegarów (odbicie lustrzane). Otwory nawiercamy, używając cienkiej igły krawieckiej osadzonej w wiertarce. Wiercenie wykonujemy na podkładce z miękkiego drewna (najlepiej na małej deseczce balsowej). Po drugiej (właściwej) stronie płyty czołowej brzegi otworów powinny być lekko wypukłe. Będą one imitowały obrzeża zegarów. W ten sam sposób możemy wykonać wszystkie przednie ścianki pozostałych przyrządów pokładowych.

Gotowe elementy mocujemy na kawałkach plasteliny i malujemy używając pędzla retuszerskiego nr 0. W niektórych samolotach obwódki zegarów mają kolor duralu lub mosiądzu. Wykonujemy je używając igły w oprawce, którą nanosimy na wypukły brzeg otworu małą kroplą lakieru. Lakier powinien równomiernie rozpłynąć się, tworząc cienką obwódkę. Tak pomalowane detale pozostawiamy na plastelinie aż do wyschnięcia. Następnie przygotowujemy rozrzedzoną farbę matową (czarną) i kawałki błyszczącego staniolu w kolorze zielonym (np. z opakowań po cukierkach). Paski staniolu malujemy czarną matówką i zanim farba wyschnie, przyklejamy do nich wykonane wcześniej elementy. Po zaschnięciu farby odcinamy odstające brzegi staniolu. W ten sposób otrzymujemy czarne powierzchnie zegarów. Pozostaje nam teraz zaznaczenie wskazówek i świecących obrzeży tarcz zegarowych. W tym celu, posługując się cienką igłą, zdrapujemy miejscowo matówkę odsłaniając zielony kolor staniolu. Następnie za pomocą igiełki do wnętrza otworu z zaznaczonymi wskazówkami wprowadzamy kropelkę rzadkiego lakieru bezbarwnego (błyszczącego). Należy przy tym uważać, aby lakier nie wylał się poza brzegi otworów. Po wyschnięciu kropla doskonale imituje szybę, pod którą na czarnym tle „świecą" się wskazówki na tarczach zegarowych.

Opisanym sposobem, przy odrobinie wprawy, można wykonać zegary pokładowe, których średnice nie przekraczają 0,3 mm. Oprócz zegarów na samolotowej tablicy przyrządów mieści się cały szereg dźwigni i przełączników, które również możemy wykonać.

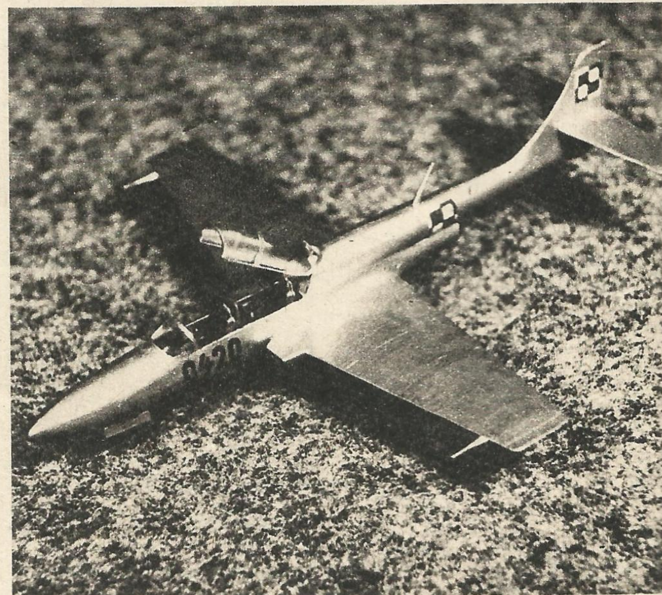
Najprostsza metoda polega na naniesieniu kropelek farby imitujących przełączniki, lecz wygląda to wtedy mało efektownie. W moich modelach zaznaczam kropelkami farby tylko bardzo małe detale. Większe dźwignie wykonuję z bardzo cienkich kawałków pleksi przyklejanych kroplą farby. Bardzo cieniutkie pręciki z pleksi można uzyskać przez obróbkę termiczną większych kawałków plastyku. Wybrany kawałek pleksi rozgrzewamy nad płomieniem palnika gazowego, następnie delikatnie wyciągamy do żądanej grubości. Po wystygnięciu przycinamy go żyletką. Z tak uzyskanych pręcików można także wykonać ożebrowania ścian kabiny oraz urządzenia sterowe i kolorowe przewody instalacji elektrycznych. Wszystkie elementy kleimy kropelkami rzadkiego lakieru. Połączenia takie są wystarczająco trwałe.

Fotele załogi wykonujemy również z cienkiego plastyku. Po sklejeniu części składowych fotela należy oszlifować je drobnym papierem i pomalować właściwym kolorem. Pasy na fotelach i szelki uprzęży możemy wyciąć z kalkomanii, którą po naklejeniu malujemy matową farbą. Cienkie paski kalkomanii przyklejamy w taki sposób, aby imitowały luźno wiszące pasy uprzęży.

Wycinanie detali, których wymiary często nie przekraczają 1 mm nastręcza niekiedy trudności. Do unieruchomienia ich najlepiej nadaje się kawałek przylepca, który na brzegach przyklejamy do podstawki wykonanej z deseczki. Przycięty, gotowy element zdejmujemy z przylepca pincetą lub igłą. Większość opisanych tu czynności należy wykonywać pod szkłem powiększającym umocowanym na statywie.

Przezroczyste owiewki lub limuzyny kabin wykonane fabrycznie w zestawie modelarskim najczęściej nie nadają się do modelu ze względu na zbyt grube ścianki. Należy je więc wykonać samodzielnie. Metoda wytłaczania na gorąco była już wielokrotnie opisywana. Nadmienię jedynie, iż jako surowiec do wytłoczenia doskonale nadaje się wypłukana z emulsji folia fotograficzna. Wykonana z niej wytłoczka jest bardzo cienka i przezroczysta. Jeśli wykonujemy osłony kabiny w pozycji otwartej, wytłoczkę należy odpowiednio przyciąć. Piłkę do cięcia osłon kabin można zrobić z żyletki. W tym celu na drobnoziarnistym krążku szlifierskim szlifujemy jeden z jej ostrych brzegów. Następnie przykładamy żyletkę prostopadle do tarczy szlifierskiej, tak aby na stępionym brzegu uzyskać drobno ząbkowaną fakturę. Przygotowane tym sposobem ostrze, osadzone w oprawce, doskonale nadaje się do przycinania drobnych elementów. Imitację ożebrowania osłony kabiny można zrobić z bardzo cienkich pasków kalkomanii, które nakleja się na wewnętrznej i zewnętrznej stronie owiewki, a następnie maluje się odpowiednim kolorem. Gotową owiewkę delikatnie przyklejamy do brzegów kabiny. Klej wystarczy nanieść w trzech lub czterech punktach brzegu kabiny (uwaga: nie smarujemy klejem brzegów owiewki). Po wyschnięciu kleju brzegi połączenia należy zaszpachlować nanosząc rzadką szpachlówkę igiełką. Po stwardnieniu szpachlówki brzegi przecieramy papierem ściernym. Opisana tu technologia wykonania kabin wymaga od wykonawcy dużej cierpliwości. Nierzadko ten sam element musimy zrobić kilkakrotnie, zanim uzyskamy efekt odpowiedniej jakości. Dla przykładu podaję, iż wykonanie wnętrza kabiny modelu JAK-9 (w skali 1:72) zajęło mi około 30 godzin, natomiast wnętrze bardzo skomplikowanej kabiny dwuosobowego Hawkera Huntera ponad 70 godzin.

mgr ANDRZEJ ZIOBER



HAK HOLOWNICZY
DO STARTÓW DYNAMICZNYCH MODELI SZYBOWCÓW

Rysunki przedstawiają hak holowniczy opublikowany w miesięczniku „Modelar” 2/82. Haki tego typu umożliwiają krążenie modelu na holu, niezbędne do wyszukiwania noszeń termicznych i „wystrzelenia” modelu przy wyczepianiu dające przyrost wysokości uzyskanej przez model.

Konstrukcja tego haka zasługuje na uwagę ze względu na prostotę wykonania i dostępność materiału do jego budowy. Dodatkową zaletą jest łatwość doboru potrzebnych sprężyn przy regulacji siły naciągu haka 1,7÷2 kg. Możemy podebrać gotowe sprężyny i zastosować jedną centralną sprężynę jak to pokazano na rysunku lub dwie na śrubach M2, ewentualnie trzecią centralną w zależności od możliwości wykonawcy. Wykonanie elementów haka nie wymaga szczegółowego opisu, wyjaśniają to rysunki. Otwory, przez które przechodzą śruby M2 należy wykonać dokładnie o tym samym rozstawieniu. Części poz. 1 i 2 łączymy wspólnie przez roznitowanie części 2.

Dodatkową regulację przeprowadzamy po zamontowaniu haka w modelu i oblotach. Siłę wyczepienia i wychylenia steru przy „wystrzeleniu” modelu regulujemy częściami poz. 6 i 12. Hak mocujemy w kadłubie modelu przy pomocy 2 wkrętów M3, po uprzednim wklejeniu w kadłub 2 nakrętek. Hak możemy stosować do modeli klasy F1H i F1A.

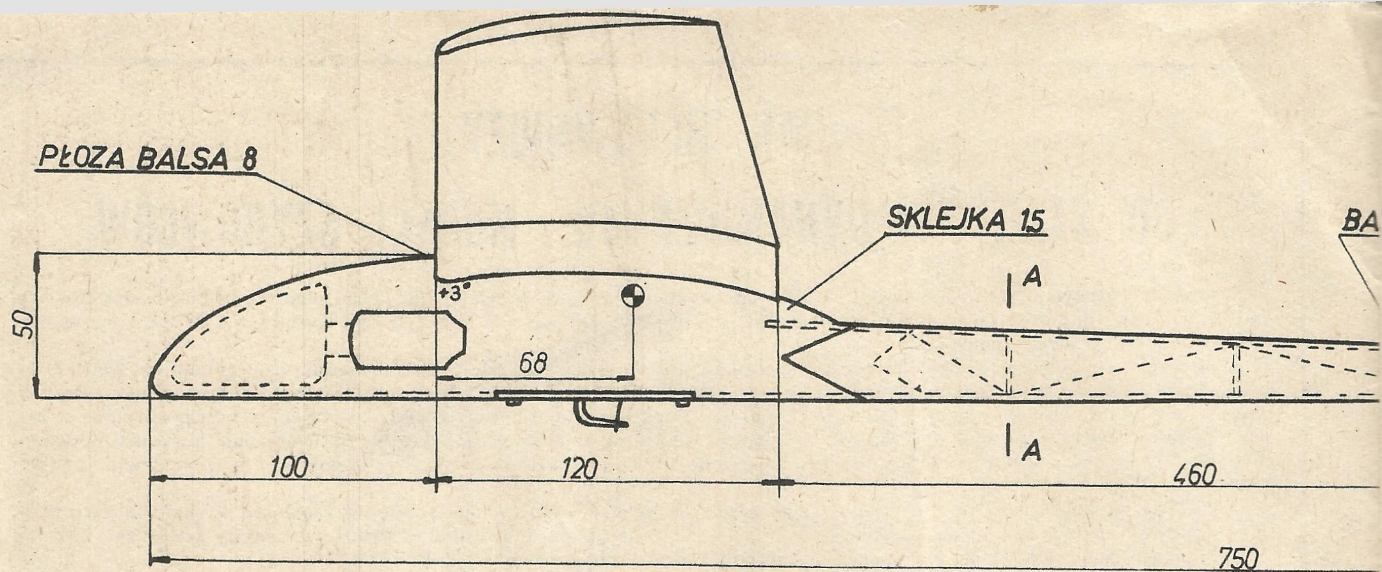
F. SZWEDO

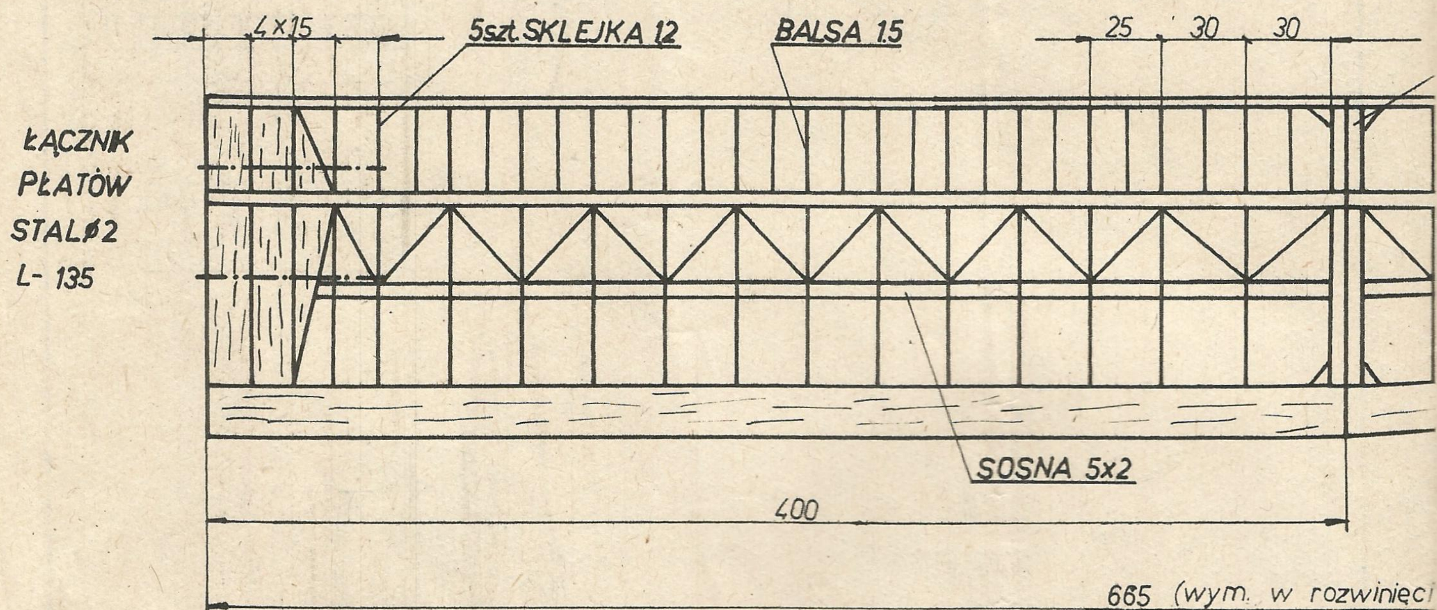
Wym. L ustalić przy montażu

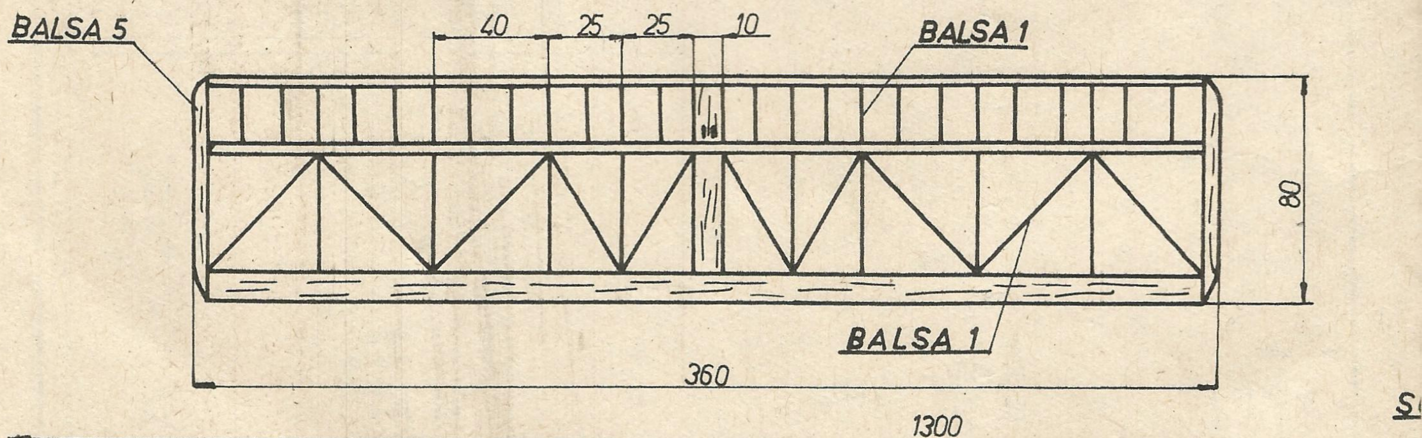
Poz.	Ilość	Materiał	Wymiar
13	1	Drut sprężynowy	ø0,7
12	1	Stal	M2x8
11	1	Stal	M2x5
10	2	Stal	M2x20
9	2	Stal	ø2
8	1	Drut sprężynowy	ø1
7	1	Mosiądz	ø14
6	1	Mosiądz	gr. 1
5	1	Mosiądz	gr. 1
4	1	Stal	ø3
3	1	Dural	gr. 3
2	1	Dural	gr. 2
1	1	Dural	gr. 2

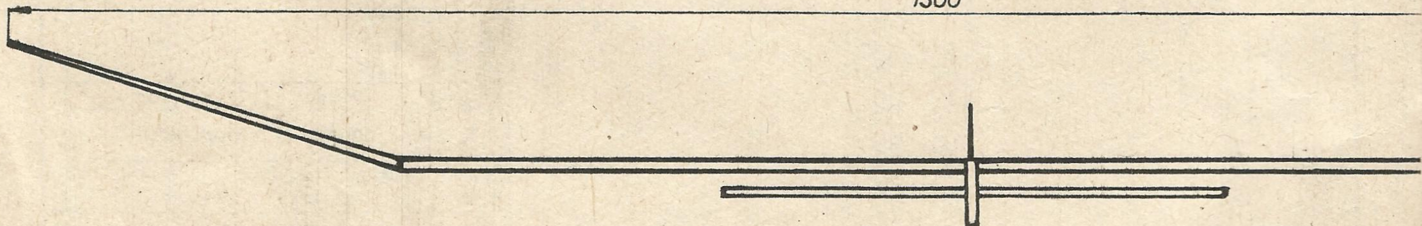
HAK DO STARTU DYNAMICZNEGO

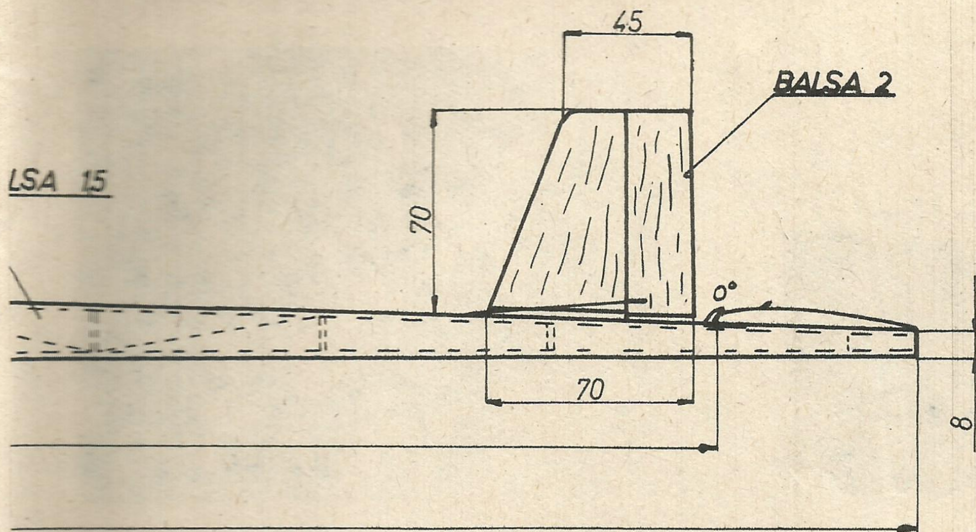
Data	Oprac.	Ark.
12 1983	F. SZWEDO na podst. MODELAR 2/1982	

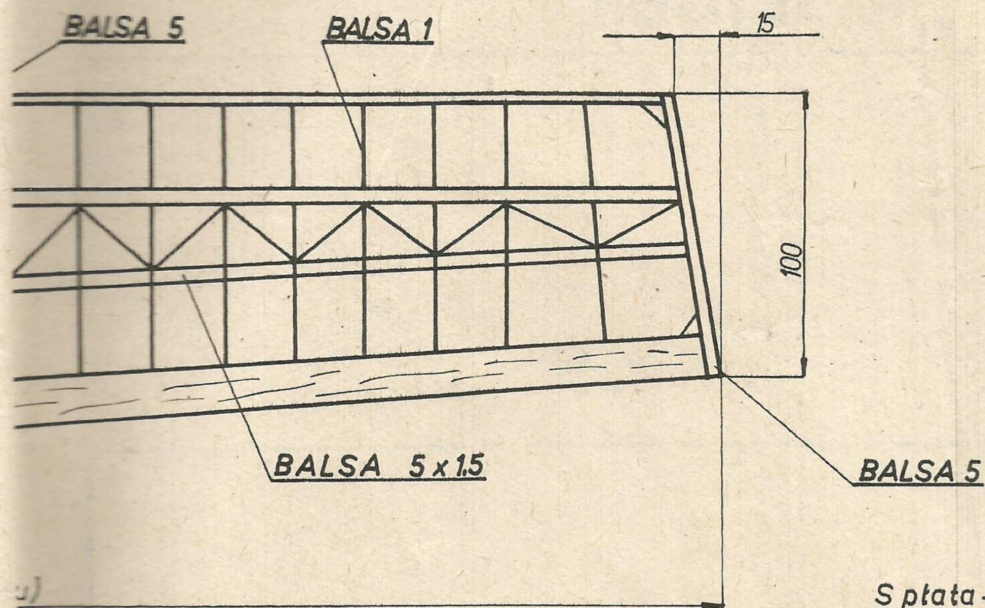

PŁOZA BALSA 8
SKLEJKA 1,5
50
+3°
68
A
A
100
120
460
750


4×15
5szt. SKLEJKA 1,2
BALSA 1,5
25
30
30
ŁĄCZNIK PŁATÓW STALø2 L- 135
SOSNA 5x2
400
665 (wym. w rozwinięci


BALSA 5
40
25
25
10
BALSA 1
80
BALSA 1
360

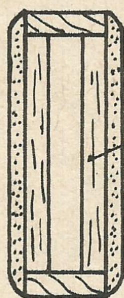

1300





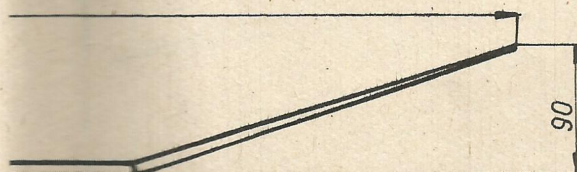
S płata - 15,1 dm²
S stat. - 2,88 dm²
S całk. - 17,98 dm²

A - A



BALSA 15

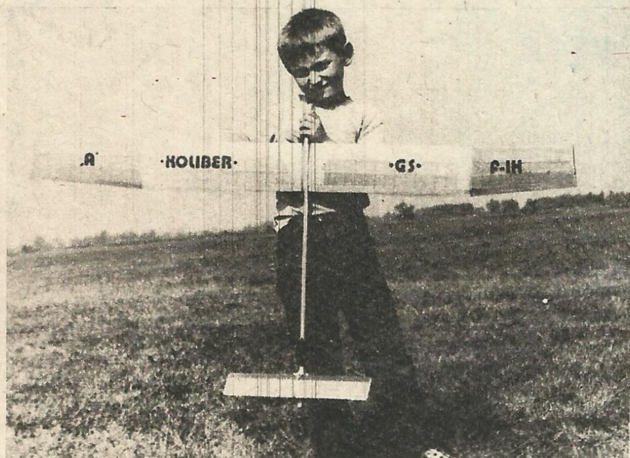
OSNA 2x8

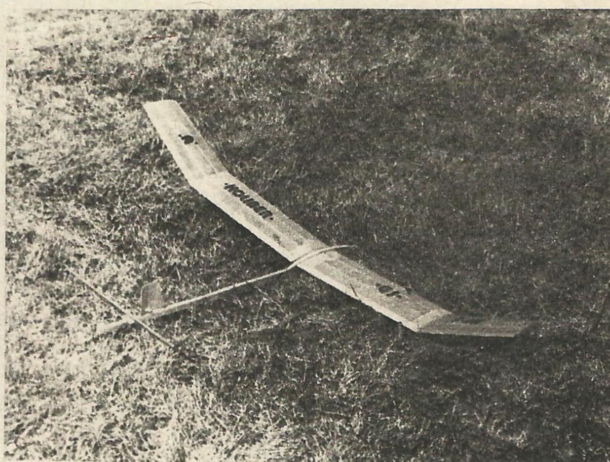


SPOIWO: WIKOL, AK20, EPIDIAN 5
POKRYCIE: PAPIER JAPOŃSKI CIENKI

MODELARNIA S.M. STALOWA WOLA

MODEL SZYBOWCA KLASY F1H **koliber**		
Podz:	Konstr. Kreślił. F.SZWEDO	Ark. 1





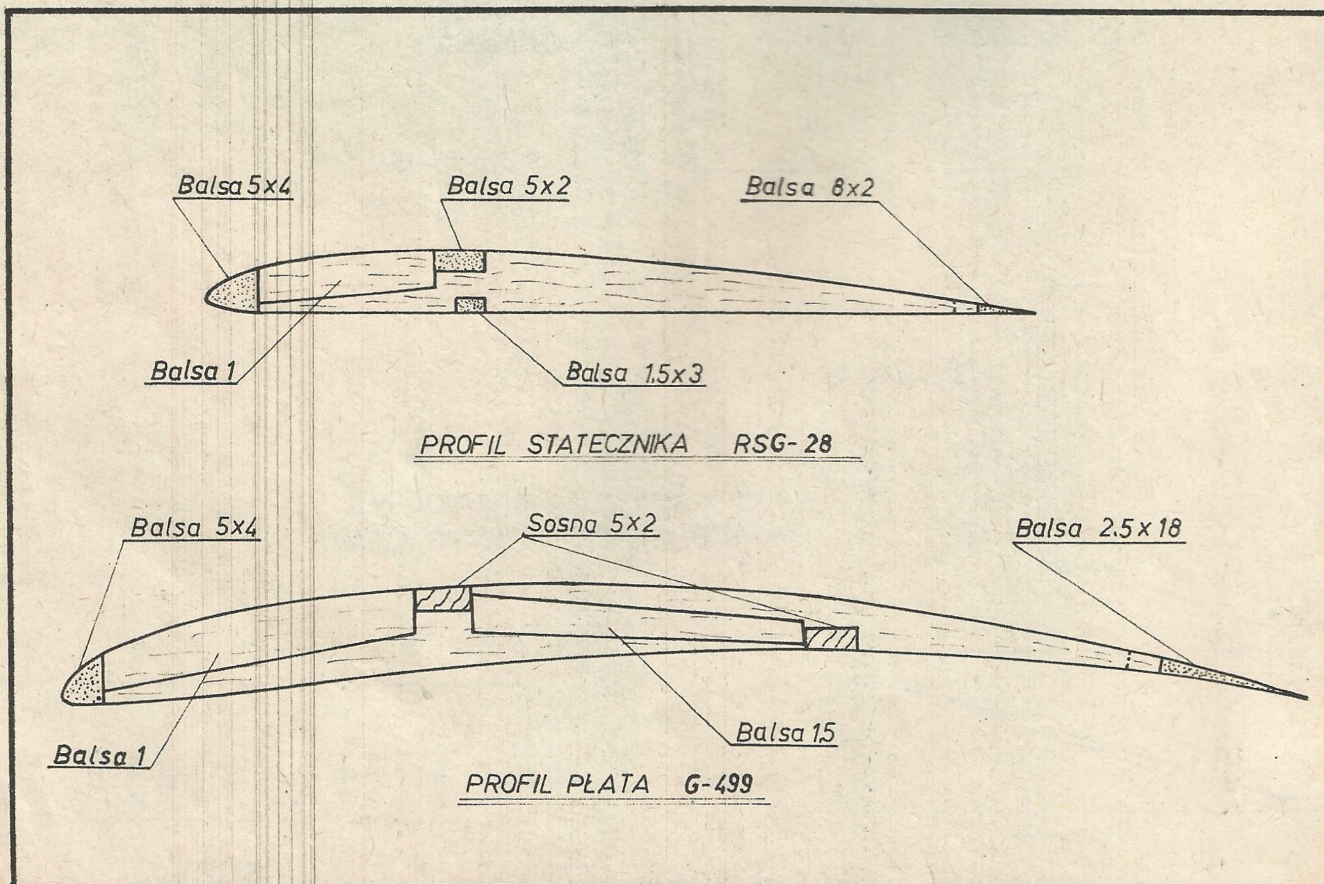
Model szybowca klasy FIH „KOLIBER"

Model szybowca został zaprojektowany i zbudowany z przeznaczeniem do startów w zawodach spółdzielczości mieszkaniowej. Model wyróżnia się statecznością zarówno w locie swobodnym jak i na holu. W modelu zastosowano hak do startu dynamicznego. Rysunki tego haka publikowano w miesięczniku „Modelar" 2/82. Kadłub — płoza sklejona z kawałków balsy 8 mm z wycięciami na komorę balastową, wyłącznik i zaczep holowniczy. Płoza oklejona obustronnie sklejką 1,5. Belka kadłubowa sklejona z 2 listew 2÷8 i oklejona balsą 1,5 mm. Statecznik pionowy wykonany z balsy 2 mm. Całość cellonowana do lekkiego połysku.

Płaty — żebra centropłata wykonano z balsy 1,5 a „uszy" — 1 mm. Pomiędzy listwę natarcia i przedni dźwigar wklejono noski z balsy 1 mm. Żebra przykadłubowe wykonano ze sklejki 1,2 i dwa pola między żebrami wypełniono balsą 3 mm. Łączniki płatów to dwa bagnety z drutu stalowego Ø 2. Całość oklejona cienkim papierem japońskim i trzykrotnie cellonowana. Statecznik poziomy — konstrukcja tradycyjna z żebrami geodetycznymi. Statecznik wykonany całkowicie z balsy.

Regulację i oblatywanie modelu przeprowadzamy przy pogodzie bezwietrznej. Przed startem w zawodach szczególnej uwagi wymaga wytrenowanie startu dynamicznego.

F. SZWEDO



Samolot sportowy Piper PA-8 „SKYCYCLE”

Pod koniec II wojny światowej zastanawiano się w wielu renomowanych wytwórniach lotniczych nad dalszą produkcją. Przystąpiono wtedy do projektowania lekkich samolotów, które nadawałyby się do prywatnych lotów sportowych. Konstruktorzy starali się uzyskać prosty, tani, bezpieczny i łatwy w pilotażu samolot. Z chwilą wprowadzenia go do eksploatacji cena miała kształtować się poniżej 1000 dolarów. Jednym z wielu (realizowanych projektów był zgrabny mini-samolot PA-8 „Skycycle” (powietrzny rower) zbudowany eksperymentalnie przez wytwórnię Piper Aircraft w Lock Haven w Pensylwanii w 1945 r. Jako główną część konstrukcji kadłuba zastosowano odrzucany w locie zbiornik dodatkowy pokładowego samolotu myśliwskiego F-4U „Corsair”, który stanowił część kabinową. Zbiorniki te były tanie i łatwo dostępne z demobilu.

Samolot „Skycycle” okazał się podczas lotów doświadczalnych stateczny i łatwy w pilotażu. Dopuszczono go również do wykonywania figur akrobacji z przeciążeniem nie przekraczającym 7 g. Mimo interesujących rozwiązań konstrukcji, niskich kosztów produkcji i obiecujących perspektyw nie wszedł on do produkcji seryjnej. W tym czasie bowiem produkowano z powodzeniem inne typy lekkich samolotów Piper: dwumiejscowe Cub J-3 „Trajner” i PA-I Cub „Special” oraz trzymiejscowy J-5 „Cruiser”.

KONSTRUKCJA SAMOLOTU

Piper PA-8 „Skycycle” był jednosilnikowym, jednomiejscowym mini-samolotem w układzie dolnopłata o konstrukcji metalowej ze stałym podwoziem.

KADŁUB metalowy. Jako główną część struktury kadłuba (kabina o długości 1,8 m) wykorzystano odrzucany zbiornik samolotu F-4U „Corsair”. Z przodu kabiny na łożu zamocowano silnik. Za silnikiem przed pilotem zabudowano zbiornik paliwa o pojemności 53 dm³. Zbiornik miał w korku zalewowym przed wiatrochronem optyczny wskaźnik ilości paliwa. Wewnętrzna ściana zbiornika służyła jako wspornik tablicy przyrządów pokładowych usytuowanych pionowo. Kabina pilota wyposażona w podstawowe przyrządy pokładowe, układ sterowania ręcznego, (drążek sterowy) i nożnego (pedały), dźwignie hamulców podwozia, dźwignię sterowania silnikiem oraz stały fotel pilota. Osłona kabiny ze szkła organicznego o opływowym kształcie zapewniała doskonałą widoczność. Wiatrochron stanowił całość z kadłubem, część środkowa otwierała się na prawą stronę. Tylna część osłony wykonana była z blachy aluminiowej. Za fotelem pilota znajdował się kozioł przeciwkapotażowy zespawany z rurek stalowych. Tylną część kadłuba (belkę ogonową) wykonano jako stożkową rurkę z lekkiego stopu aluminiowego i połączono z częścią kabinową za pomocą śrub.

SKRZYDŁA trapezowe z zaokrąglonymi końcówkami, dwudźwigarowe nie dzielone o profilu płasko-wypukłym. Keson posiadał osiem żeber. Przestrzeń między dźwigarami usztywniona rozpórkami w kształcie kratownicy. Lotki konstrukcji metalowej napędzane stalowymi linkami. Pokrycie skrzydeł: keson, końcówki skrzydeł, lotki i chodnik (na lewym skrzydle) blachą aluminiową. Pozostała część skrzydeł — płótnem. Opływ między skrzydłami i kadłubem wykonano z blachy aluminiowej. W kesonie lewego skrzydła na wysokości żebra nr 8 — rurka Pitota.

USTERZENIE klasyczne, wolnonośne, spawane z rurek stalowych o profilu płaskim i pokryciu płóciennym. Statecznik pionowy mocowany do belki ogonowej, nad nią statecznik poziomy zamocowany do statecznika pionowego. Połówki steru wysokości i ster kierunku łączone ze statecznikami dwoma węzłami. Stery napędzane stalowymi linkami.

PODWOZIE stałe dwugoleniowe, wolnonośne amortyzowane hydraulicznie z hamulcami. Wymiar kół 245X112 mm. Golenie kół osłonięte metalowym opływem. Kółko ogonowe o średnicy 75 mm na sprężystym wsporniku miało minimalną możliwość obrotu w osi pionowej.

NAPĘD SAMOLOTU stanowił czterocylindrowy silnik Lycoming O-145 w układzie „bokser”, chłodzony powietrzem o mocy 40,5 kW (55 KM). Korpus silnika osłonięty metalową obudową z otworami służącymi do przepływu powietrza chłodzącego silnik, które pobierał również gaźnik. Rury wydechowe spalin odprowadzono z kolektorów dolną obudową silnika. Silnik współpracował z drewnianym śmigłem o stałym skoku i średnicy 1,75 m. Przelotowe zużycie paliwa (benzyna lotnicza) wynosiło 9 dm³ na 100 km.

BARWA SAMOLOTU. Metalowe pokrycie samolotu posiadało naturalny kolor blach aluminiowych. Części skrzydeł oraz ustegrzenie pionowe i poziome pokryte płótnem malowane były farbą w kolorze srebrnym. Na stateczniku pionowym obustronnie znak firmowy wytwórni Piper.

DANE TECHNICZNO-LOTNE

Rozpiętość	— 6,1 m
Długość	— 4,78 m
Wysokość	— 1,52 m
Rozstaw podwozia	— 1,81 m
Baza podwozia	— 3,48 m
Powierzchnia nośna	— 5,1 m²
Masa własna	— 140 kg
Masa użyteczna	— 146 kg
Masa w locie	— 286 kg
Obciążenie powierzchni nośnej	— 56 kg/m²
Obciążenie mocy	— 7,1 kg/kW
Prędkość maksymalna	— 193 km/h
Prędkość przelotowa	— 152 km/h
Prędkość minimalna	— 66,5 km/h
Zasięg	— 644 km
Rozbieg	— 122 m
Dobieg	— 107 m

Oznaczenia na rysunkach

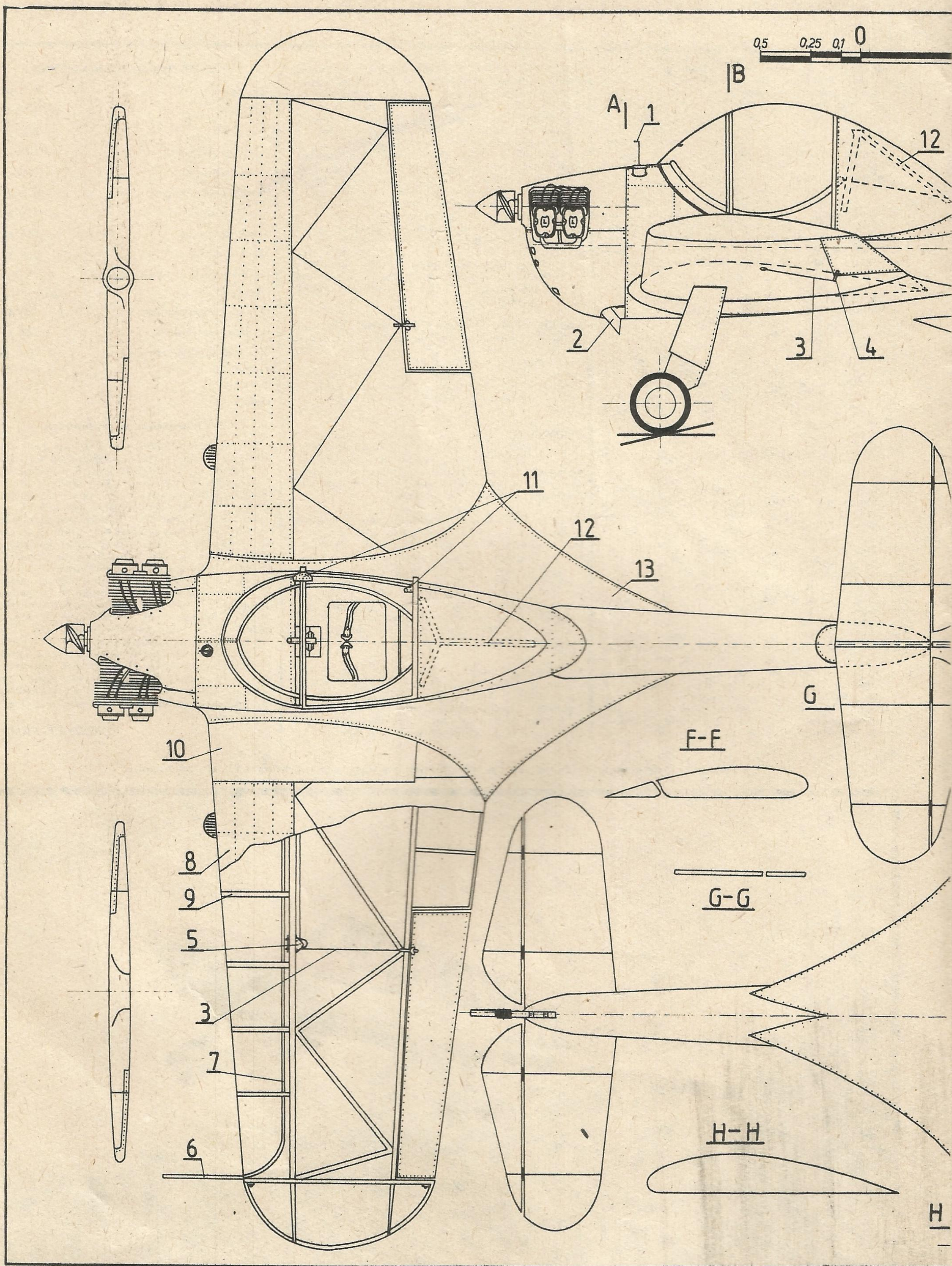
1 — optyczny wskaźnik ilości paliwa 2 — odprowadzenie spalin 3 — linka napędu lotki 4 — dźwignia lotki 5 — rolka linki lotki 6 — rurka Pitota 7 — przewód doprowadzający ciśnienie do przyrządów pokładowych 8 — pokrycie metalowe kesonu 9 — żebro kesonu. 10 — chodnik 11 — zawias osłony kabiny 12 — kozioł przeciwkapotażowy 13 — metalowy opływ 14 — silnik 15 — zbiornik paliwa 16 — tablica przyrządów pokładowych 17 — drążek sterowy 18 — dźwignia obrotów silnika (dźwignia gazu — na lewej burcie) 19 — miejsce łączenia części kabinowej z częścią ogonową 20 — linka napędu steru kierunku 21 — podwozie ogonowe 22 — dźwignia steru kierunku 23 — dźwignia steru wysokości 24 — linki napędu steru wysokości 25 — tylny dźwigar skrzydła 26 — fotel pilota 27 — przedni dźwigar skrzydła 28 — dźwignia hamulca podwozia 29 — pedały steru kierunku 30 — kolektor spalin 31 — otwory wlotowe powietrza 32 — znak firmowy zakładów Piper (czarny napis na białym tle z niebieskimi wycinkami koła).

Na podstawie materiałów Air Progres i „Skrzydlatej Polski” opracował —

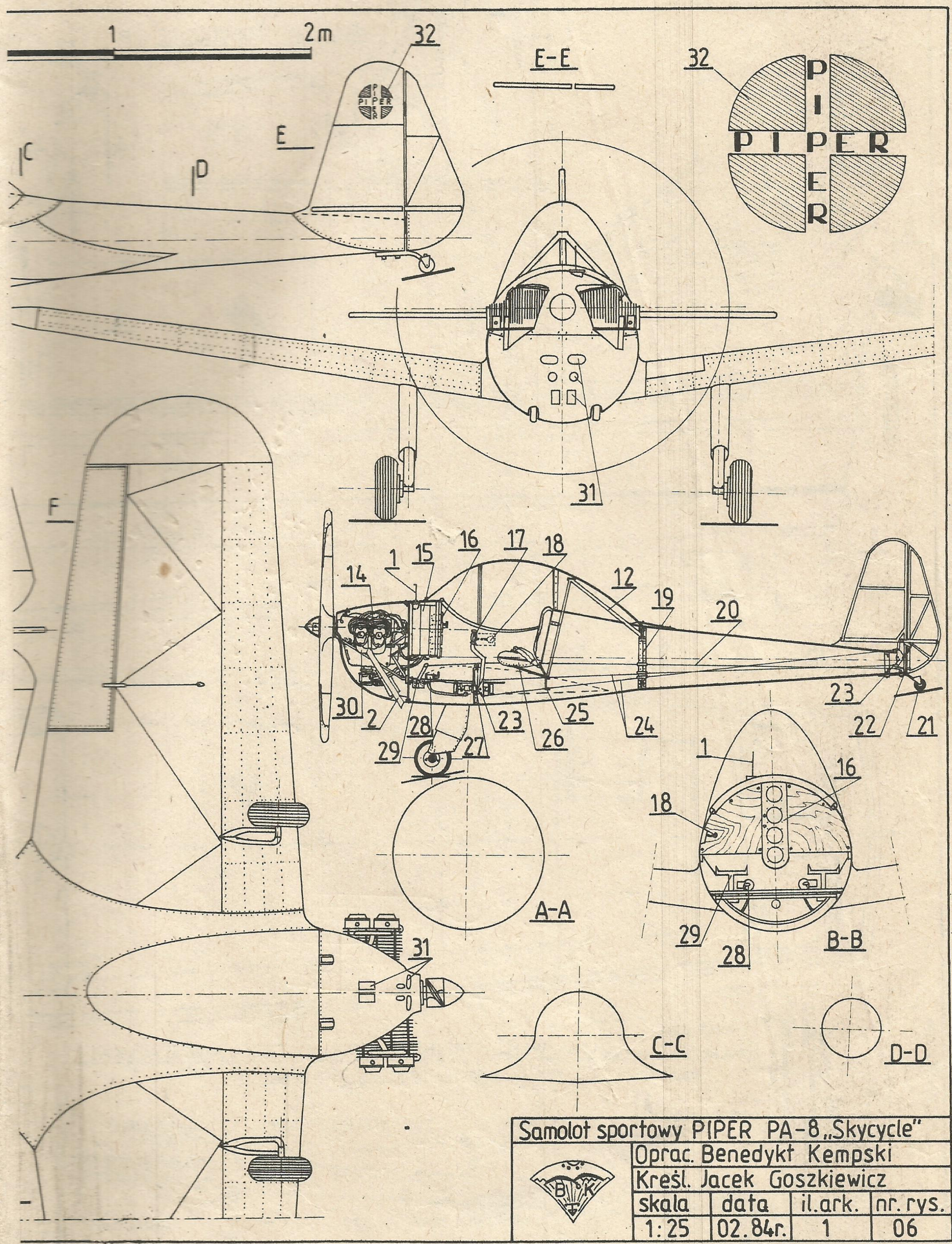
BENEDYKT KEMPSKI

Różne były typy samolotów Piper, jak np. wielomiejscowy Cherokee six, który widzimy na zdjęciu.

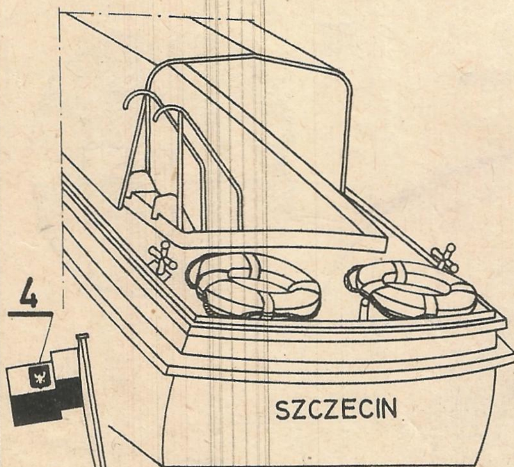




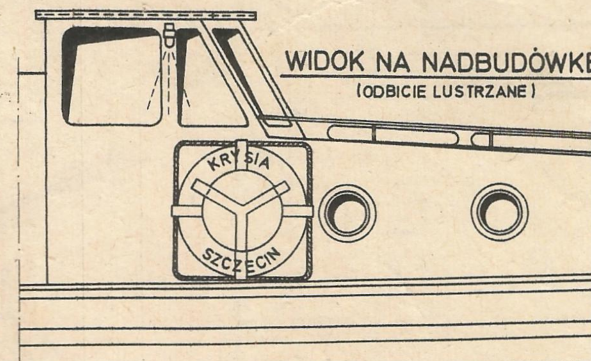
0,5
0,25
0,1
0
A
B
1
2
3
4
12
11
12
13
10
8
9
5
3
7
6
G
F-F
G-G
H-H
H

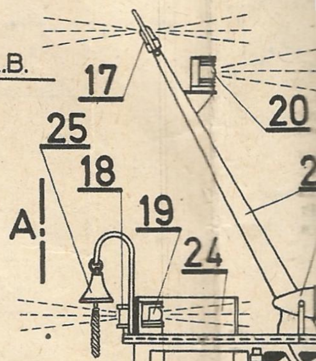

1
2m
32
E-E
32
PIPER
PIPER
E
C
D
31
F
1
15
16
17
18
14
12
19
20
30
2
28
29
23
27
26
25
24
23
22
21
1
16
18
A-A
29
28
B-B
31
C-C
D-D
Samolot sportowy PIPER PA-8 „Skycycle"
Oprac. Benedykt Kempski
Kreśl. Jacek Goszkiewicz
skala
data
il. ark.
nr. rys.
1:25
02.84r.
1
06

WIDOK NA RUFĘ



WIDOK NA NADBUDÓWKĘ L.B.
(ODBICIE LUSTRZANE)





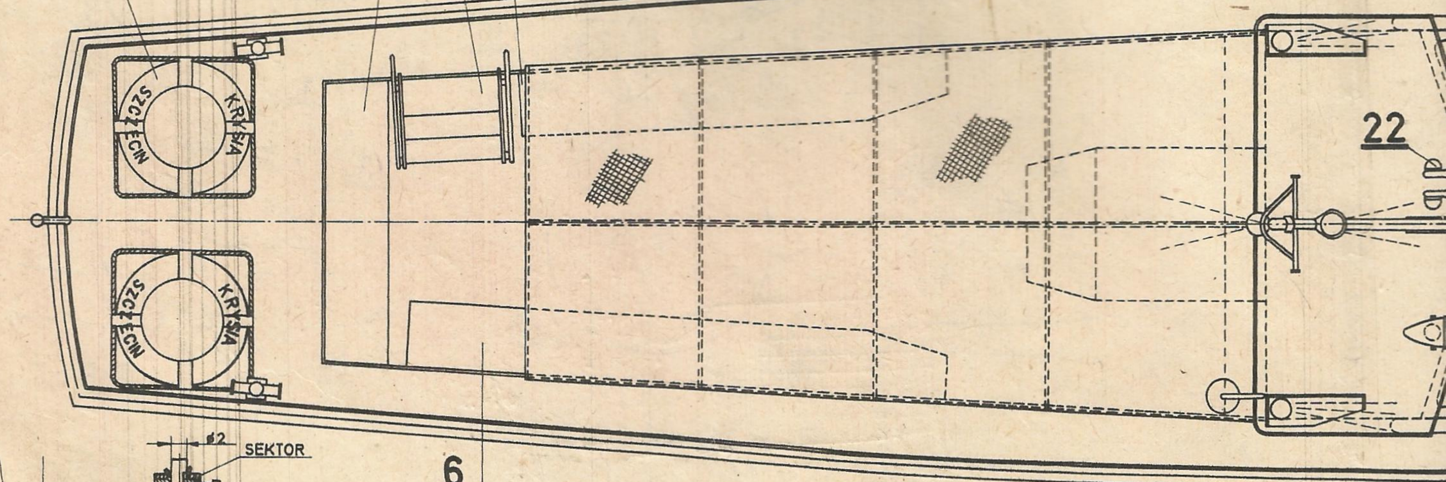
8

SZCZECIN

1

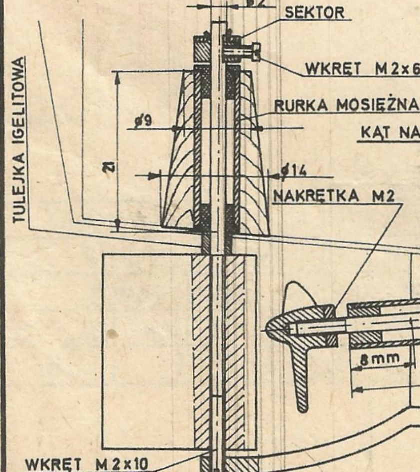
P.P.

0 1 2 3 4 5



LINIA WAŁU I TRZON STEROWY (WERSJA MODELARSKA)

KĄT NACHYLENIA OSI LINII WAŁU ŚRUBOWEGO DO P.P. POWINIEN WYNOSIĆ 6÷9°



B

ZARYS KADŁUBA

RURKA MOSIĘŻNA ⌀5x0,5mm

KLEIĆ KLEJEM AK-20

TULEJKA SPRZĘGŁA ELASTYCZNA

SILNIK

8mm

LUTOWAĆ LUTEM MIĘKKIM 200mm

KOŁKI ⌀1mm

BLACHA MOSIĘŻNA 0,5mm

BLACHA MOSIĘŻNA 2x3mm

WKRĘT 2,5x8mm

wr. 4

WIDOK NA DACH NADBUDÓWKI (STERÓWKI)

A-A

7 20 8 19 23 21 24 16 14 9

PODŁOGA

KRYSIA SZCZECIN

KRYSIA

UWAGA:

NINIEJSZA DOKUMENTACJA ZOSTAŁA OPRACOWANA W OPARCIU O STAN FAKTYCZNY JEDNOSTKI Z DNIA 17.V.1973 R.

KLASA

P 4/⚓ R Pr PRM

P.P.

5 6 7 8 9 10

10 13 11 12

22

B-B

KLEIĆ KLEJEM AK-20

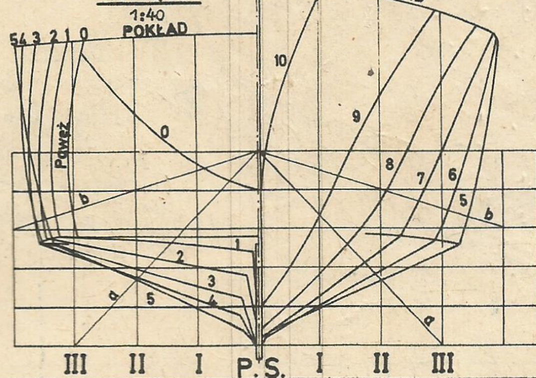
POSZYCIE KADŁUBA

BLACHA MOSIĘŻNA 0,5mm

LUTOWAĆ LUTEM MIĘKKIM

SILNIK

WKRĘT 2,5x8mm



DANE JEDNOSTKI

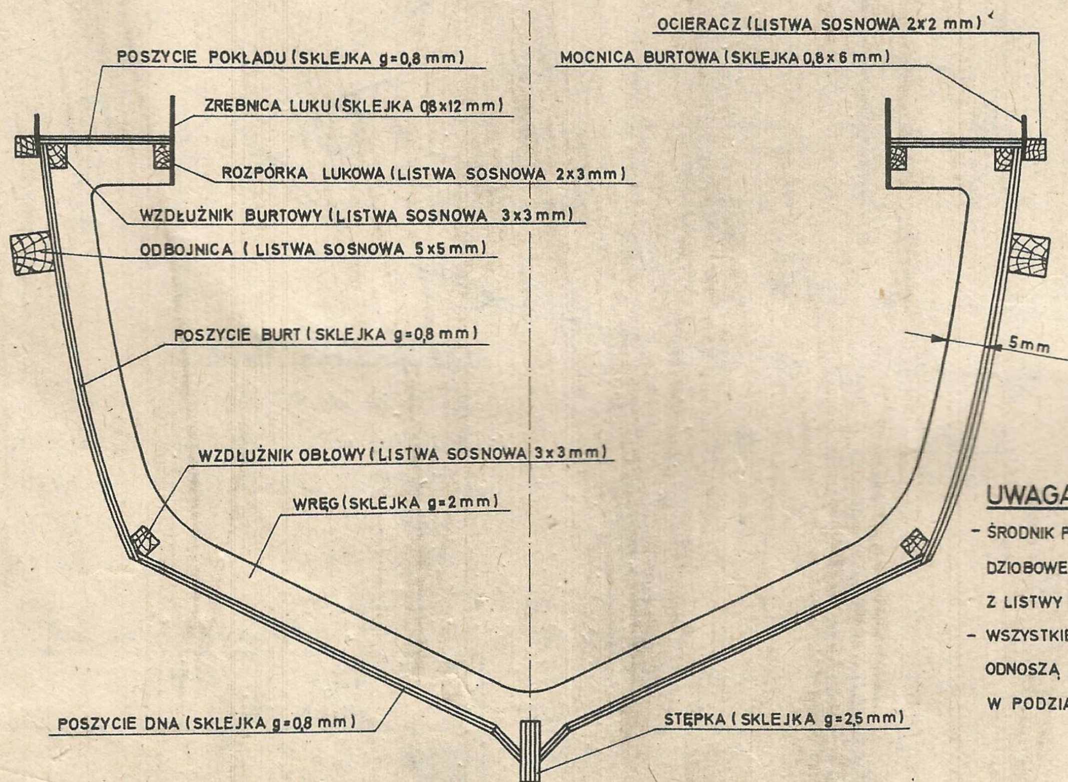
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA	Lc=12,50m
DŁUGOŚĆ MIĘDZY PIONAMI	Lpp=11,90m
SZEROKOŚĆ CAŁKOWITA	Bc=2,72m
WYSOKOŚĆ	H= 1,55m
ZANURZENIE	T= 0,81m
PRĘDKOŚĆ	V= 10w

0 0,4 0,8 1,2 1,6 2m

Nazwa Jednostki: mot. „KRYSIA" PLAN GENERALNY			
	PODZ. 1:40	Opracował: W. GRZESZCZYK	ARK-Y 2
	DATA VII.1973 R		ARK. 1

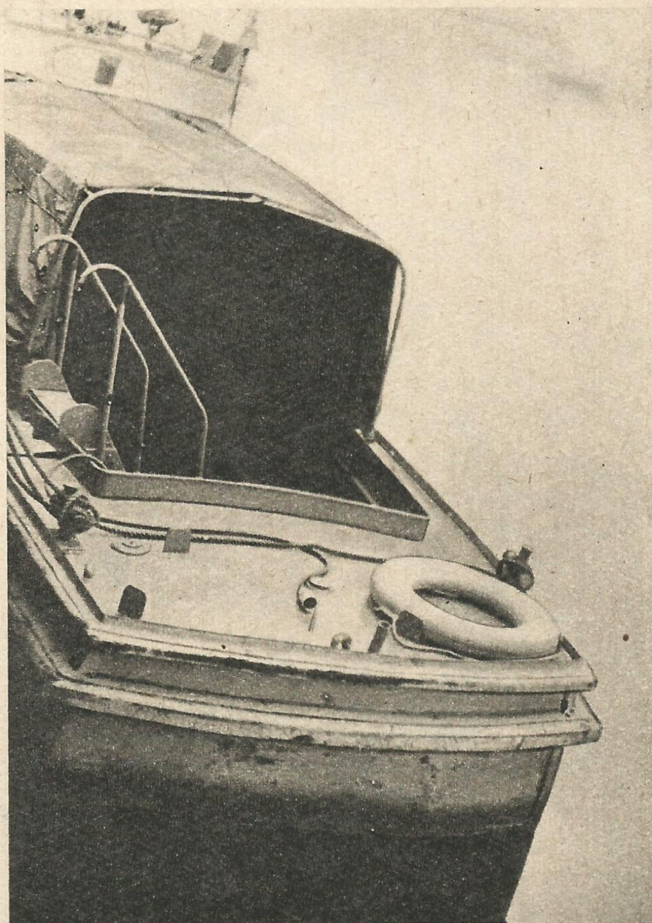
ZŁAD POPRZECZNY

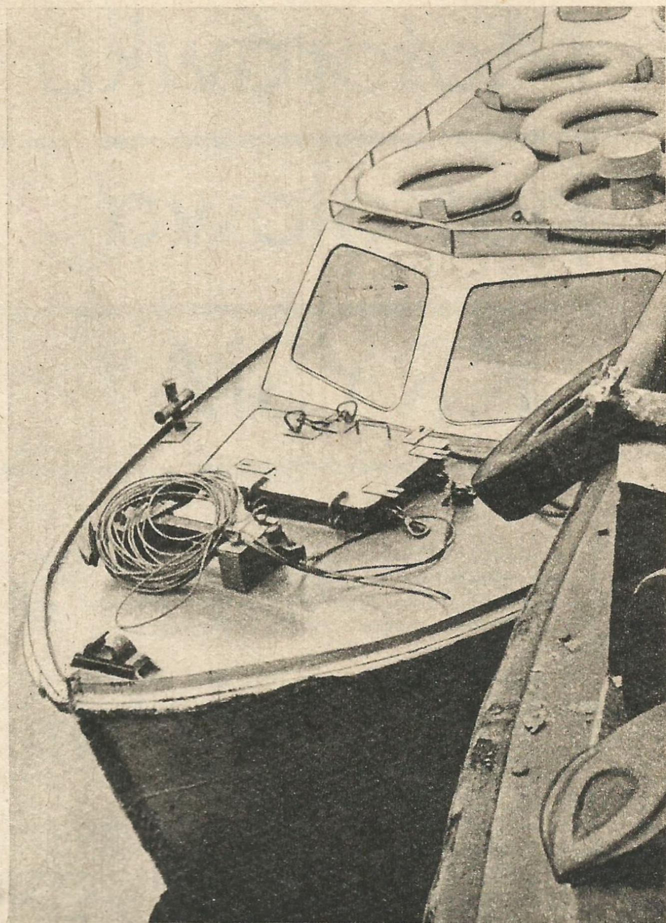
mot. „KRYSIA"



UWAGA:

- ŚRODNIK POKŁADOWY DLA CZĘŚCI DZIOBOWEJ I RUFOWEJ WYKONAĆ Z LISTWY SOSNOWEJ 3x4 mm.
- WSZYSTKIE PODANE WYMIARY ODNOSZĄ SIĘ DO MODELU W PODZIAŁCE 1:20.

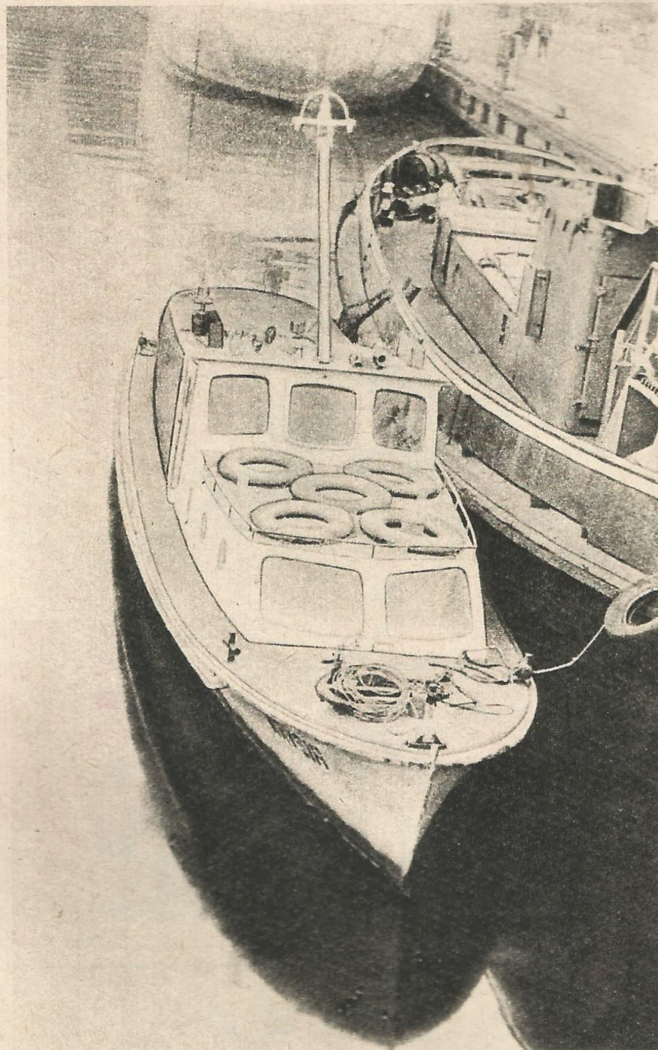




mot. „KRYSIA"
WYPOSAŻENIE

PODZ. 1:40
VII.1973
Opracował: W. GRZESZCZYK
ARK-Y 2
ARK. 2

Motorówka patrolowa „KRYSIA"



Motorówka „Krysia" posiada klasę P 4 R Pr PRM i jest przeznaczona do przewozu pracowników oraz sprzętu i materiałów. Rejon pływania jednostki to baseny portowe w Szczecinie. Motorówka może uprawiać żeglugę „Pr" na wodach nie zalodzonych.

W związku z dynamicznym rozwojem usług świadczonych przez Stocznię „Parnica" specjalizującą się w remontach międzyrejsowych tzn. wykonywanych podczas postoju statku w porcie, dla polepszenia dojazdu robotników do różnych jednostek stojących w porcie szczecińskim dyrekcja stoczni zmuszona była poddać jednostkę poważnej modernizacji.

W roku 1970 na zlecenie Stoczni Remontowej „Parnica" Biuro Projektowo-Technologiczne Morskich Stoczni Remontowych „Prorem" opracowało dokumentację na przebudowę jednostki, natomiast całość prac remontowych wykonał armator, tj. Szczecińska Stocznia Remontowa „Parnica". Przebudowy dokonano w 1971 r. Załączone plany przedstawiają motorówkę „Krysia" według stanu na dzień 17.05.1973 r.

Dane techniczne
Długość całkowita Lc — 12,50 m
Długość między pionami Lpp — 11,90 m
Szerokość B — 2,72 m
Wysokość H — 1,55 m
Zanurzenie T — 0,81 m
Prędkość V — 18,52 km/h (10 w.)

Napęd jednostki stanowi silnik WSK „Andrychów" typ S-324 o mocy 71,4 KM i n = 1500 obr/min, przy którym motorówka przekracza nieznacznie prędkość 10 węzłów. Obsługę jednostki stanowi jedna osoba, a dopuszczalna liczba osób przewożonych wynosi 12.

BUDOWA MODELU

Opracowana szczegółowa dokumentacja modelarska jest adresowana do modelarzy początkujących, którzy z dużym powodzeniem będą mogli startować tym modelem w klasie EH. Z uwagi na nieznaczne opory czołowe kadłuba i doskonałą pływalność możemy stosować do napędu modelu silnik miniaturowy: MDP-1 lub MDP-2 produkcji radzieckiej. Są to silniki o małych mocach, posiadające moment obrotowy (12 Gcm). Dlatego też linię wału należy wykonać ze szczególną dokładnością tzn. wał śrubowy powinien obracać się bardzo lekko.

Wał łożyskujemy na tulejkach o małym współczynniku tarcia jak teflon, brąz. Przeniesienie momentu obrotowego z silnika na wał następuje poprzez sprzęgło elastyczne zabezpieczone kołkami. Silnik należy osadzić tak, aby na sprzęgle nie występowały żadne bicia, gdyż ze względu na małą moc ponieślibyśmy w tym miejscu duże straty mocy.

Śrubę napędową dobieramy doświadczalnie — przy czym obroty silnika można doskonale regulować napięciem zasilania. Silnik wytrzymuje dwukrotnie wyższe parametry, niż podaje to producent, ale tylko w pracy dorywczej.

Wał śrubowy można wykonać ze szprychy rowerowej lub elektrody spawalniczej. W przypadku pierwszym średnica będzie wynosić 1,8 mm. Trzon sterowy należy wykonać według rysunku, a sam sektor dopasować według uznania.

Przy dobieraniu materiału na kadłub należy posługiwać się szkicem „Zład poprzeczny".

Nadbudówkę wykonujemy ze sklejki o grubości 2 mm, a zrębnice na dachu ze sklejki o grubości 0,8 mm, natomiast poręcz z drutu lub rurki o Ø 1 mm. Drzwi oklejamy dwustronnie dębową okleiną, szyby wstawiamy z tworzyw np. metapleksu.

Konstrukcję wsporczą tenta wykonujemy z drutu stalowego o Ø 0,8 mm, natomiast pokrowiec z płótna w kolorze naturalnego brezentu.

MALOWANIE MODELU

Po zbudowaniu modelu, a przed przystąpieniem do malowania, całość starannie odkurzamy i czyścimy, a elementy metalowe odtłuszczamy.

Najpierw malujemy model farbami gruntowymi, a następnie nanosimy warstwę farb powierzchniowych.

Czarny — część podwodna i nawodna, ster, kotwica, pachołki napisy na kole ratunkowym

Biały — napis portu macierzystego, lampy boczne i topowe

Zielony — lampa pozycyjna prawa

Seledyn — nadbudówka, dach, pokład

Czerwony — lampa pozycyjna lewa

Pomarańczowy — koła ratunkowe

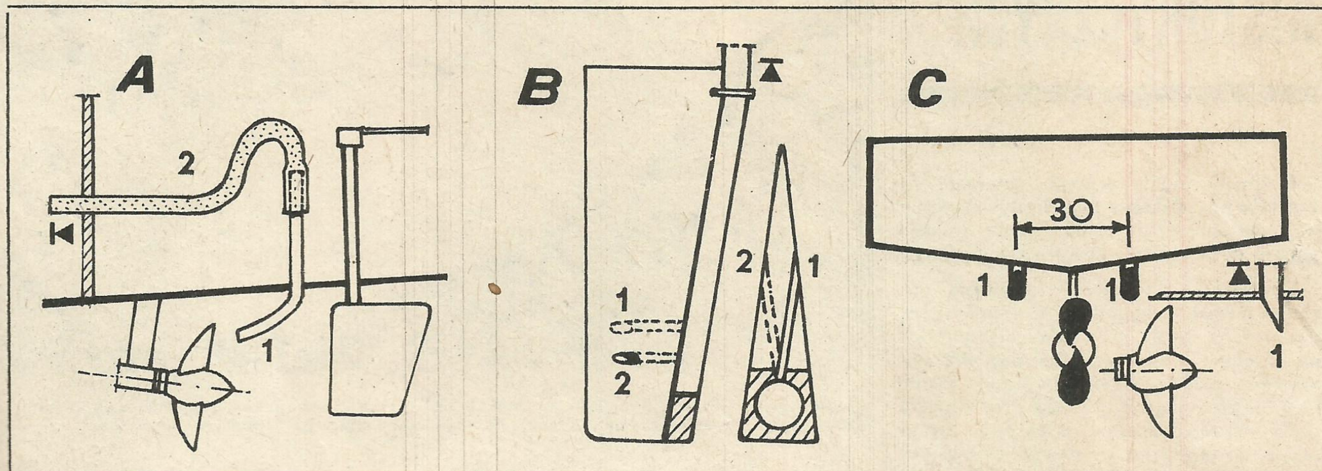
Szary jasny — wnętrze sterówki, pulpit sterowniczy

Złoty (mosiądz) — śruba napędowa, klamki drzwi, dzwon

Pozostałe detale malujemy kolorami ogólnie stosowanymi na jednostkach pływających np. wał napędowy — metal bezbarwny, szyby — plexi lub z kliszy rentgenowskiej, koło sterowe — naturalny kolor przyciemnionego drewna dębowego itp.

WAWRZYNIEC GRZESZCZYK

CHŁODZENIE ELEKTRYCZNEGO ZESPOŁU NAPĘDOWEGO W RADIOMODELACH PŁYWAJĄCYCH



Chwyty wody chłodzącej: A — typowy (1 — rurka o średnicy wewnętrznej 4 mm umieszczona blisko śruby, 2 — rurka elastyczna); B — w piórze steru (1,2 — rurki o średnicy wewnętrznej 2—3 mm); C — podwójny: 1 — rurki o średnicy wewnętrznej 4 mm; rurki sztywne — miedziane, mosiężne lub aluminiowe. Wylot wody chłodzącej z boku kadłuba.

Od niedawna również radiomodele pływające z napędem elektrycznym wymagają nowego podejścia do ich sprawności ogólnej, zwłaszcza w klasie FSR-E, ale także F1-E i F3-E. Dotyczy to: sprawności, skuteczności i niezawodności, a więc tego co się składa od strony technicznej na sukces sportowy.

Dlaczego? Stosowane powszechnie w świecie modelarskim od 1975 r. kadmowo-niklowe (Cd-Ni) akumulatory spiekane o pojemnościach 1,2—1,8 Ah dostarczają energii elektrycznej w Wmin w przybliżeniu dopasowanej do silników elektrycznych z poborem mocy 95—150 W z trwałymi magnesami ferrytowymi, a następne również z magnesami ceramicznymi i cerowo- oraz samarokobaltowymi. Tak startowano i nadal startuje się w klasach F1-E, F1-E1 i F3-E.

Wprowadzanie w wielu państwach klasy wyścigu zespołowego FSR-E zmusza radiomodelarzy do szukania sposobów bardzo szybkiego pływania w przedziale czasowym do 10 min. Od końca sezonu sportowego 1983 r., a praktycznie od 1984 r. zarysowuje się możliwość pokonania tego progu.

Otóż radiomodelarzom stały się dostępne nowoczesne akumulatory Cd-Ni umożliwiające przy pojemnościach 0,6—1,2 Ah pobór energii w zakresie 495—555 Wmin, a przy pojemności 4,5 Ah nawet 2286 Wmin. Inna sprawa, że pełnego wykorzystania tych możliwości technicznych należy oczekiwać dopiero na najbliższych mistrzostwach świata w 1985 r., ponieważ brak jeszcze odpowiednio dopasowanych silników elektrycznych lub sprawdzonych metod wykorzystania istniejących. Na razie największa moc pobierana przez silnik elektryczny z magnesem trwałym o sprawności co najmniej 75% wynosi do 550 W.

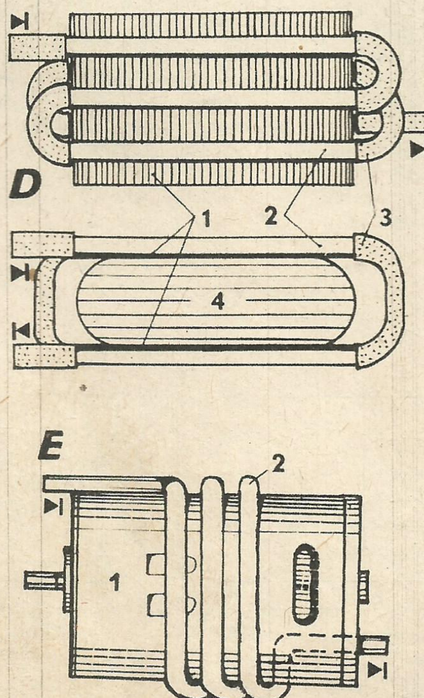
Duże moce dostarczane i pobierane wiążą się przede wszystkim z wydzielaniem ciepła już nie tylko z silników ale również z akumulatorów, jakie także trzeba chłodzić. Zwłaszcza, gdy praca wysilonego zespołu napędowego musi trwać w jednym biegu około 10 min.

Rozpatrzmy kolejno te problemy.

Chłodzenie silników elektrycznych prądu stałego. Stosuje się chłodzenie: tylko zespołu szczotek, tylko obudowy oraz szczotek i obudowy silnika.

Chłodzenie powietrzne polega na zwiększeniu powierzchni otworów przelotowych w przedniej i tylnej ściance silnika oraz zastosowaniu wentylatora (np. trójłopatowej śruby plastykowej) osadzonego na wale silnika, najlepiej od strony komutatora. Rzadziej wentylator ma własny napęd mikrosilnikiem elektrycznym.

Takie rozwiązanie wystarcza na ogół w krótkotrwałych biegach radiomodeli klas F1-E, F1-E1 F3-E napędzanych tzw. przewoltowanymi silnikami elektrycznymi. Otóż silnik o napięciu znamionowym np. 6 V jest zasilany napięciem 12—24 V, ale tylko krótkotrwale, najwyżej do 4 min. Praktycznie wystarcza to na jeden start (jeden lub dwa biegi bez wymiany źródła zasilania). Takie traktowanie znoszą wśród silników z magnesem trwałym tylko te z magnesem cerowo- czy samarokobaltowym. Silniki z magnesem ferrytowym lub



Chłodzenie wodne akumulatorów Cd-Ni (rys. D: 1 — płytki miedziane lub aluminiowe, 2 — rurki mosiężne lub miedziane o średnicy wewnętrznej 3—4 mm, 3 — rurki z kauczuku silikonowego, 4 — akumulatory) oraz silnika elektrycznego (rys. E: 1 — silnik np. RS-540, 2—3,5 zwoja rurki miedzianej o średnicy wewnętrznej 3—4 mm wciśnięte na obudowę silnika).

ceramicznym muszą być po każdym starcie wymieniane, jeśli następny będzie przed całkowitym naturalnym ochłodzeniem się silnika. Trwa to nawet 30—40 min., a chłodzenie wymuszone obudowy np. zimnym strumieniem powietrza z wentylatora niewiele pomaga.

Należy jeszcze dodać, że stosowanie chłodzenia silnika przez obłożenie jego obudowy watą zmoczoną wodą lub wodą kolońską (lepszy sposób) jest rozwiązaniem doraźnym przydatnym tylko w silnikach o mocy pobieranej do 30 W.

Pozostaje więc chłodzenie wodne znane z radiomodeli z napędem spalinowym.

Punktem wyjścia jest posiadany silnik elektryczny z dopasowaną do niego śrubą. Powinien on rozwijać bez przekładni prędkość obrotową ze śrubą powyżej 10 000 obr/min. Inaczej nie ma co próbować walczyć z konkurentami mającymi silniki pracujące (ze śrubą) z prędkością obrotową 20 000—30 000 obr/min. W klasie E1-E i F1-E1 można niekiedy wygrać, gdy zawodnik z radiomodelem z silnikiem szybkoobrotowym lecz bez zaprogramowanego nadajnika popełni błąd na ciasnej trasie trójkąta, ale nigdy na względnie prostej trasie wyścigu FSR-E.

Zastosowanie chłodzenia wodnego tylko zespołu szczotek umożliwia dwukrotne zwiększenie mocy pobieranej przez silnik przewidziany fabrycznie do pracy również w takiej odmianie oraz zapewnia jego każdorazową niezawodność w okresie do 7—10 min. Płaszcz wodny na obudowie takiego silnika daje możliwość dalszego choć już niewielkiego zwiększenia poboru mocy. Przystosowanie typowych silników produkcji masowej zapewnia podobne wyniki ale wymaga zwykle odpowiedniego zwiększenia powierzchni szczotek lub przewidzenia ich częstej wymiany. W przypadku znanych i u nas silników masowych RS-540, RS-550 itp. wystarcza zewnętrzna część płaszcza wodnego zrobiona z blachy aluminiowej lub miedzianej szczelnie otulająca metalową obudowę silnika na całej jego długości. Obudowa silnika stanowi po zakryciu otworów szczotkowych wewnętrzną część płaszcza wodnego. Połączenia lutowane lub klejone.

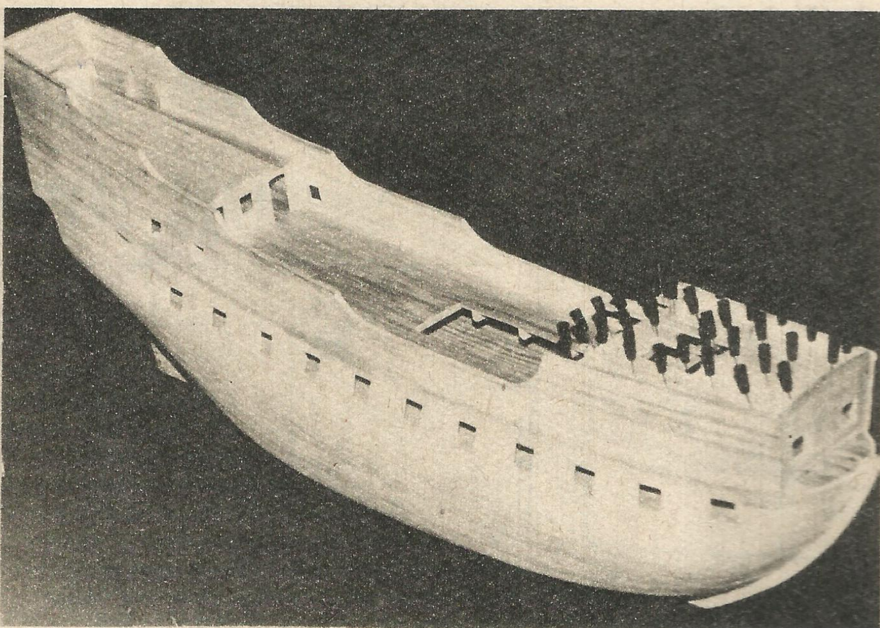
Innym skutecznym rozwiązaniem jest wężownica rurkowa wciśnięta (z lekkim dociskiem sprężynującym) na obudowę silnika, jak to widzimy na rys. E.

Silniki RS-540, RS-550 itp. z chłodzeniem wodnym powinny mieć w obwodzie elektrycznym bezpiecznik 16A, np. topikowy.

W przypadku chłodzenia tylko zespołu szczotek silników o mocy 240 W wymagany jest wymienny przepływ wody 15 dm³/h. Podaną wartość można

dokończenie na str. 23

POKŁADY MODELI HISTORYCZNYCH



Kadłub modelu pinty ,,Król Dawid" (próba rekonstrukcji okrętu bitwy pod Oliwą). Na zdjęciu widać szpilki modelarskie na pokładzie dziobówki mocujące paski forniru do podłoża.

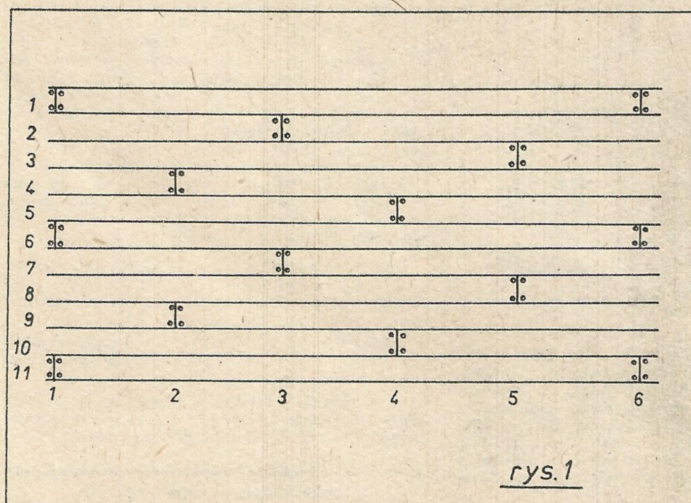
Odnosząc się z pełnym uznaniem do artykułu pt. ,,Pokłady modeli pływających" w ,,Modelarzu" nr 12/83 pragnę do tego tematu dodać kilka własnych doświadczeń.

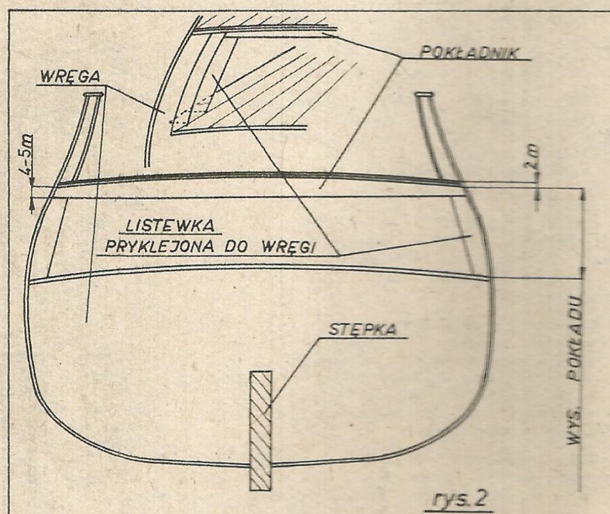
Materiał, z którego wykonywano pokłady musiał być mocny. Grubość desek uzależniona była od wielkości jednostki: na okrętach o wyporności około 400 ton używano desek o grubości 10 cm, szerokość tych desek wynosiła 22—28 cm, długość zaś 5—10 m. Kładziono je na styk i przybijano do pokładników specjalnymi gwoździami. Złącza desek na długości musiały się mijać, co wykonywano stosując kilka różniących się systemów (rys. 1). Dla uzupełnienia dodam, iż konstrukcją nośną pokładów były grube belki wchodzące w skład wręg, tzw. pokładniki. Łączono je wzdłużnikami, a te między sobą spajano stosunkowo cienkimi belkami-wspornikami. Na tak powstałej kratownicy kładziono pokłady.

Dla modelarzy początkujących nie lada problem stanowi kwestia przebiegu pokładu. Jak to wykonać w modelu? W modelach historycznych interesuje nas przedewszystkim pokład dolny działowy. Na nim przecież ustawiamy ,,najniższe działa". Rozrysowując wręgi na każdej z nich trasujemy pokład odbijając się od linii wodnej. Wymiary odnajdujemy dla każdej wręgi osobno z przekroju wzdłużnego kadłuba. Są to wymiary w najwyższym punkcie pokładu — czyli na szczycie wypukłości pokładu. Na przekroju poprzecznym odnajdujemy wielkość tej wypukłości. Po sklejeniu szkieletu i po obiciu go listewkami przystępujemy do wykonania dolnego pokładu działowego. Na wstępie sprawdzamy, czy będzie on przebiegał prosto po wręgach (bez żadnych uskoków) przykładając do wręg cienką listewkę. Dołki nadklejamy, wypukłości ścinamy. Przebieg pokładu musi być płynny. Dolne pokłady można wykonać z cienkiej sklejki nacinając fakturę odeskowania. Przez małe otwory ambrazur działowych, w których w dodatku są ustawione działa, nikt się nie dopatrzy naszego uproszczenia, tym bardziej że jest tam ciemno.

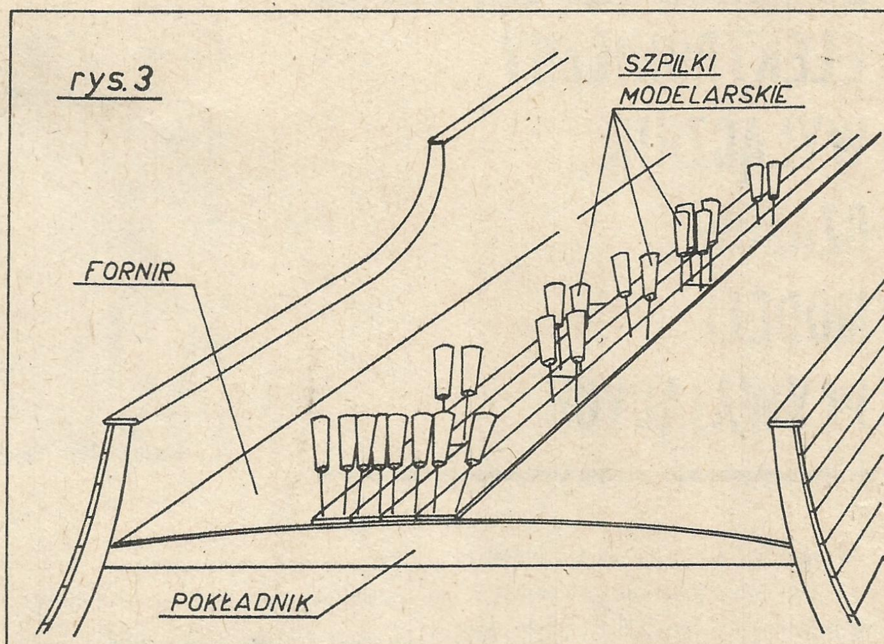
Opiszemy krótko pokład górny (działowy), pokłady rufowe i dziobówki. Na dokumentacji dokonujemy pomiaru wysokości pokładu (różnicy między pokładami). Od tego wymiaru odejmujemy 2 mm na grubość pokładu i 4—5 mm na listewkę odpowiadającą swym zadaniem pokładnikowi. Na uzyskany wymiar tniemy pewną liczbę krótkich listewek. Przyklejamy je do burt po obu stronach pionowo opierając je na pokładzie już wykonanym. Na listewkach tych będą spoczywały listewki z odpowiednią wypukłością, które utworzą szkielet pod pokład górny rys. 2.

W modelarstwie istnieją niejako dwie szkoły budownictwa: jedna oddaje idealny wygląd modeli zgodny z pierwowzorem, druga stara się pokazać także materiał, z jakiego były budowane dawne elementy kadłubów np. kadłub — dąb, pokład — sosna. Oczywiście, że w tym drugim przypadku razi trochę w stosunkowo małym modelu struktura drewna i jego szerokie słoje. Pozostańmy więc przy pierwszym wariancie. Na pokłady najlepiej nadaje się fornir brzozowy (olchowy po polakierowaniu cienką nawet warstwą znacznie ciemnieje i nie oddaje właściwej barwy, lipowy nie daje się zbytnio wyszlifować). Brzoza jest drewnem zaliczającym się do twardych i w związku z tym przy jej szlifowaniu można uzyskać gładką powierzchnię. Tak więc tniemy fornir brzozowy na długie równe paski odpowiadające swą szerokością szerokości desek na oryginale — w podziałce. Podczas wykonywania tej czynności należy zwrócić uwagę, aby krawędzie cięcia były postrzępione. Paski tniemy na odpowiednią długość zachowując kąt prosty płaszczyzny ciętej. Jest rzeczą oczywistą, iż takich cienkich i wiotkich pasków nie zdołamy przykleić równo do listewek — pokładników. W związku z tym na arkuszu forniru (gatunek dowolny) rysujemy pokład widziany z góry. Można nawet go podzielić





na trzy części dla ułatwienia przyklejania go. Podział musi przebiegać jednak na jednej z listewek — pokładniku, tak aby obydwa arkusze miały oparcie. Po dobrym nasmarowaniu klejem miejsc przyklejenia pokładu przyklejamy go i dociskamy przykuwając gęsto szpileczkami z łebkiem, najlepiej szpileczkami modelarskimi produkcji czechosłowackiej firmy „Modela". Po związaniu kleju szpileczki zdejmujemy z pokładu i wyrównujemy pewne nierówności. Teraz trasujemy miejsca luków, zejściówek itp. Wycinamy je pozostawiając 1 mm na obróbkę. Znaczymy oś kadłuba na pokładzie. Pozwoli to utrzymać symetryczność oklejanego pokładu. Smarujemy klejem miejsca przy osi i przyklejamy paski forniru szpilkując je (rys. 3). Oklejając pokład należy pamiętać o mijaniu się desek (zgodnie z dokumentacją). Praca ta nie jest bardzo żmudna. Oklejanie przebiega bardzo szybko i łatwo. Po oklejeniu pokładu szlifujemy go drobnoziarnistym papierem ściernym. Następnie opiłowujemy dokładnie otwory w pokładzie.



Warunkiem dobrej roboty jest odtworzenie łbów gwoździ mocujących deski pokładu. Można to zrobić w dwojaki sposób. Pierwszy jest stosunkowo łatwy. Potrzebna jest do tego celu cienka rurka o wewnętrznym otworze Ø 0,8— Ø 1 mm wykonana z dobrej stali. Świetnie do tego celu nadaje się igła do zastrzyków. Rurkę tę należy odpowiednio zaostrzyć. Przykładamy ją w miejscu, gdzie ma być widoczny łeb gwoździa i uderzamy lekko od góry małym młoteczkiem. Ostrze rurki powinno pozostawić nacięte małe kółeczko. Nie jest to jednak najwyższy poziom dobrej pracy. Drugi sposób jest bardziej pracochłonny, ale za to dający lepszy efekt. Nawiercamy w listwach pokładu otworki malutkim wiertłem, w zależności od podziałki około 0,5—1 mm. W otworki te wciskamy na klej malutkie kołeczki, które następnie z góry równamy papierem ściernym. Kołeczki te najlepiej wykonać z drewna bambusowego łupiąc je na cieniutkie włókna. Bambus jest ciemniejszy od drewna brzozowego i kołeczki takie są dobrze widoczne. Pokład należy raz polakierować rzadkim lakierem nitro. Identycznie wykonujemy pokłady rufowe i dziobowy.

Metod pracy, którą wyżej opisałem nie ma w literaturze, pomimo iż jest to zagadnienie bardzo ważne. Niejednokrotnie do pewnych postępów przy pracy trzeba dochodzić samodzielnie. Mam nadzieję, że artykuł ten choć po części wyjaśnił dość trudną czynność, jaką jest wykonywanie pokładów na modelach historycznych i nie tylko.

CEZARY CIESIELSKI

CHŁODZENIE ELEKTRYCZNEGO ZESPOŁU NAPĘDOWEGO W RADIOMODELACH PŁYWAJĄCYCH

dokończenie ze str. 21

przyjmować jako wyjściową dla wszelkich wodnych rozwiązań chłodzących silniki elektryczne.

Istotną sprawą jest wybór właściwego chwytu wody chłodzącej i jego miejsca pod kadłubem radiomodelu. A jest to bardziej kłopotliwe niż w przypadku napędu spalinowego.

Dobre wyniki dają dwa boczne krótkie chwyty rurkowe o małym oporze ruchu. Na uwagę zasługuje umieszczenie chwytu wody w piórze steru, rozpowszechniające się od 1980 r. w szybkich radiomodelach z napędem spalinowym.

Na rys. A, B, C pokazujemy przykłady rozwiązań konstrukcyjnych.

Chłodzenie akumulatorów. Pierwsze próby wodnego chłodzenia akumulatorów Cd-Ni rozpoczęły się w 1976 r. w Wielkiej Brytanii z udziałem m.in. mistrza i rekordzisty Europy. Ale była to w istocie mylna droga, powtarzana następnie przez zawodników z RFN i innych krajów. Otóż przez analogię do wodnego chłodzenia zespołu szczotek silnika próbowali oni chłodzić wyprowadzenia elektrod (+ oraz —) akumulatorów.

Obecnie wiadomo, że raczej należy chłodzić obudowy akumulatorów w sposób pokazany na rys. D.

Teraz kilka słów o powietrznym wymuszonym chłodzeniu akumulatorów spiekanych Cd-Ni. Wystarczy do tego zwykłe 2-łopatowe śmigło modelarskie z tworzywa sztucznego napędzane silnikiem elektrycznym o mocy pobieranej 100—150 W. Śmigło ma odcięte końcówki, a całość mieści się w rurze średnicy 100 mm i długości 150 mm.

W ten sposób można skrócić do minut okres chłodzenia poprzedzający pospieszne ładowanie akumulatorów. Jakie to ma znaczenie wie tylko ten, kto posiada zaledwie jeden komplet akumulatorów i nie może zdążyć z ich dostatecznym naładowaniem przed następną kolejką startów. Po ukończeniu biegu w klasie F1-E lub FSR-E gorące rozładowane akumulatory chłodzi się natychmiast w opisanym wentylatorze, co jest prostsze i właściwsze od chłodzenia w wodzie w szczelnym woreczku foliowym. W pośpiechu międzystartowym, różnie bywa z tą szczelnością. A pospiesznie ładować należy tylko zimne akumulatory.

Wiadomości uzupełniające. Stosowane przez naszych radiomodelarzy nowoczesne zagraniczne akumulatory Cd-Ni oznaczone dodatkowo sinter (np. RS i RSH) mają krajowe odpowiedniki. Są to akumulatory Cd-Ni z płytami spiekanymi, produkowane od 1972 r. w seriach doświadczalnych w Centralnym Laboratorium Akumulatorów i Ogniw (CLAiO) w Poznaniu: cylindryczne o pojemnościach 0,25—10 Ah oraz prostokątne o pojemnościach 1,5—20 Ah.

Używane przez wielu naszych radiomodelarzy japońskie silniki elektryczne: Jumbo-540 i 550, RS-540 i RS-550 (EFM-3, EF-76-II, MB-6) nadal nadają się do celów zawodniczych pod warunkiem wyboru poszczególnych egzemplarzy, a przynajmniej przestrzegania zaleceń opisanych powyżej. Warto wiedzieć, że silniki tego typu bez chłodzenia wodnego obciążane pobieranym prądem o mocy 100—110 W wykazują temperaturę metalowej obudowy: 80°C po 5 min., 100°C po 10 min., oraz 110°C po 15 min. Wartością krytyczną jest pobór mocy 190 W, gdy występuje dymienie już po niecałych 20 s pracy silnika. To też sa dane wyjściowe do zaprojektowania skutecznego chłodzenia wodnego.

Wymiana w tych silnikach magnesów ferrytowych na ceramiczne niewiele daje, natomiast na cerowo- lub samarokobaltowe zwiększa okres ich sprawności zawodniczej do conajmniej 3 lat oraz wyraźnie poprawia osiągi ale tylko przy dużych napięciach zasilających.

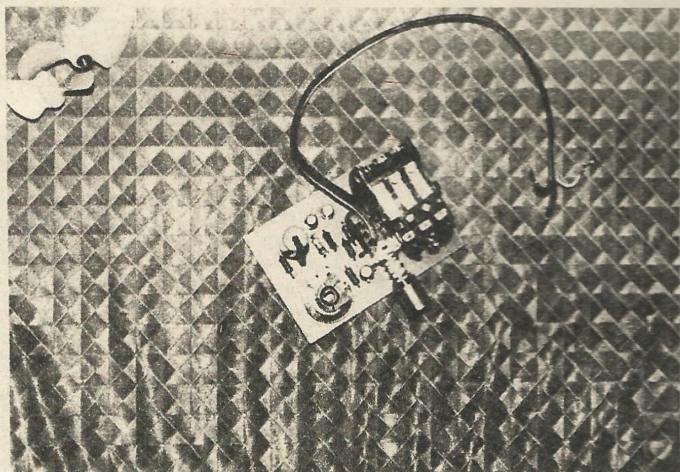
Zagraniczne silniki elektryczne spotykane jeszcze u naszych radiomodelarzy: Monoperm Super i (Special), Decaperm Super (i Special), Hectoperm Super (i Special), a także Duoperm — już nie nadają się bez przeróbki do celów zawodniczych w klasach F1-E, F1-E1, i FSR-E. Ich niezawodność pracy przy obciążeniu prądem w pobliżu wartości 10 A jest praktycznie zerowa. Niezbędna jest przynajmniej zmiana komutatorów.

Znacznie lepiej wypada pod tym względem masowy silnik zagraniczny dobrze znany u nas z napędu krajowego skuterka elektrycznego „Ptyś" (oznaczany również jako: Orbit-805, Jumbo lub Johnson-888) ale ma bardzo duży rozrzut charakterystyk, co zmusza do oddzielnych pomiarów, przede wszystkim zależności prędkości obrotowej od 1 V doprowadzonego napięcia zasilającego. Poza tym jego sprawność (37%) jest już niezadawalająca i też ma znaczny rozrzut wartości. Mimo to warto silniki ulepszać i stosować chłodzenie wodne uzyskując pewne źródło napędu o mocy 100—150 W.

Śruby plastykowe są przydatne jedynie do wstępnego ustalenia optymalnych warunków pracy wysokoobrotowego silnika elektrycznego. W zakresie prędkości obrotowych 20 000 obr/min i większych śruby muszą być metalowe. Wystarczy wnikliwie obejrzeć radiomodele, choćby naszych czołowych zawodników.

JANUSZ WOJCIECHOWSKI

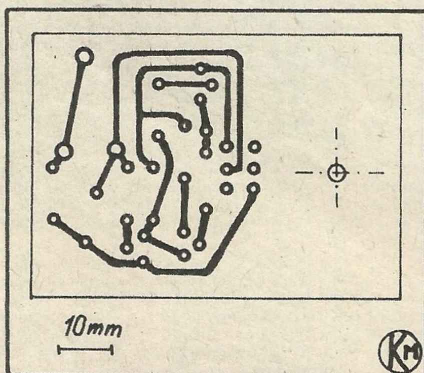
ELEKTRONICZNY WYŁĄCZNIK CZASOWY MODELI PŁYWAJĄCYCH



Wyłącznik czasowy do modeli pływających został zaprojektowany i zbudowany wg podobnych, dobrze działających układów. Służy do samoczynnego wyłączania silników elektrycznych w przedziale czasowym od kilku sekund do około 6 minut. Dodatkową jego zaletą jest możliwość zasilania z tego samego źródła prądu, z którego zasilany jest silnik napędowy. Może być stosowany w modelach, w których nie ma możliwości zdalnego wyłączania silnika np. w klasie „E". Ustawiając czas pracy silnika potrzebny do przepłynięcia danej trasy unika się niepotrzebnego rozładowania akumulatorów, wyklucza się niebezpieczeństwo uszkodzenia napędu lub modelu, itp. Duża niezawodność i dobra powtarzalność czasu wyłączania umożliwia stosowanie wyłącznika w wielu innych klasach modeli.

OPIS UKŁADU

Przełącznik produkcji krajowej typu ISOSTAT w pozycji wyłączonej zwiera kondensator C do masy oraz odłącza cewkę przekaźnika od (+) zasilania. Kondensator C ładuje się do napięcia zasilania wprowadzając tranzystor T1 i T2 w stan przewodzenia. Włączenie przełącznika powoduje doprowadzenie (+) do cewki i zadziałanie przekaźnika oraz odłączenia konsendatora od masy. Kondensator zaczyna się rozładowywać przez rezystor nastawczy R2 i zabezpieczający R1. Wraz ze zmniejszającym się napięciem na rozładowanym kondensatorze zmniejsza się napięcie na cewce przekaźnika. Zastosowanie tranzystora T3 zapewnia szybkie rozłączenie kotwiczki przekaźnika. Dioda D1 zabezpiecza tranzystor T2 przed przepięciami.

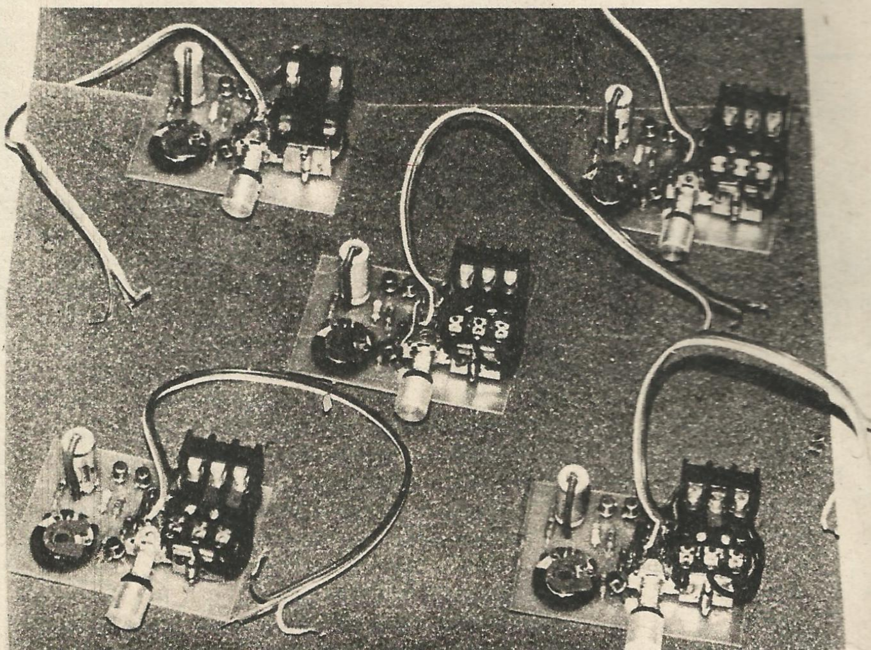


W urządzeniu prototypowym zastosowano przekaźnik R-15 o napięciu pracy 24V. Dla przystosowania go do pracy z napięciem mniejszym (np. 12V) należy odwinąć około 1/3 liczby zwojów cewki, tzn. zmniejszyć jej rezystancję o około 1/3, ale może okazać się wystarczające zmniejszenie naciągu sprężyny kotwiczki przez podgięcie zaczepu sprężyny.

Stosując wskaźnik innego typu należy pamiętać o tym, że przez tranzystor T2 może płynąć prąd o natężeniu max. 100 mA. Należy również dobrać taki przekaźnik, aby jego styki nie przełączały prądu większego od dopuszczalnego (np. przekaźnik R-15 może przełączyć prąd o natężeniu do 10 A).

Układ jest bardzo prosty i wymaga tylko poprawnego montażu. Rezystorem nastawczym R2 ustawiamy czas pracy silnika.

Opracował:
MIROSŁAW KOT



R_2 - 2M2

R_1 - 1k

C - 470 µF

100k

T_1

D_1 BYP 401-50

T_2

6k8

4k7

30k

T_3

1k

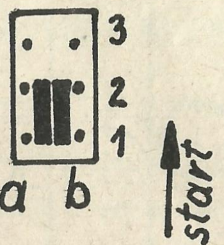
a

b

M

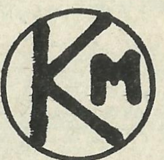
⊕

⊖

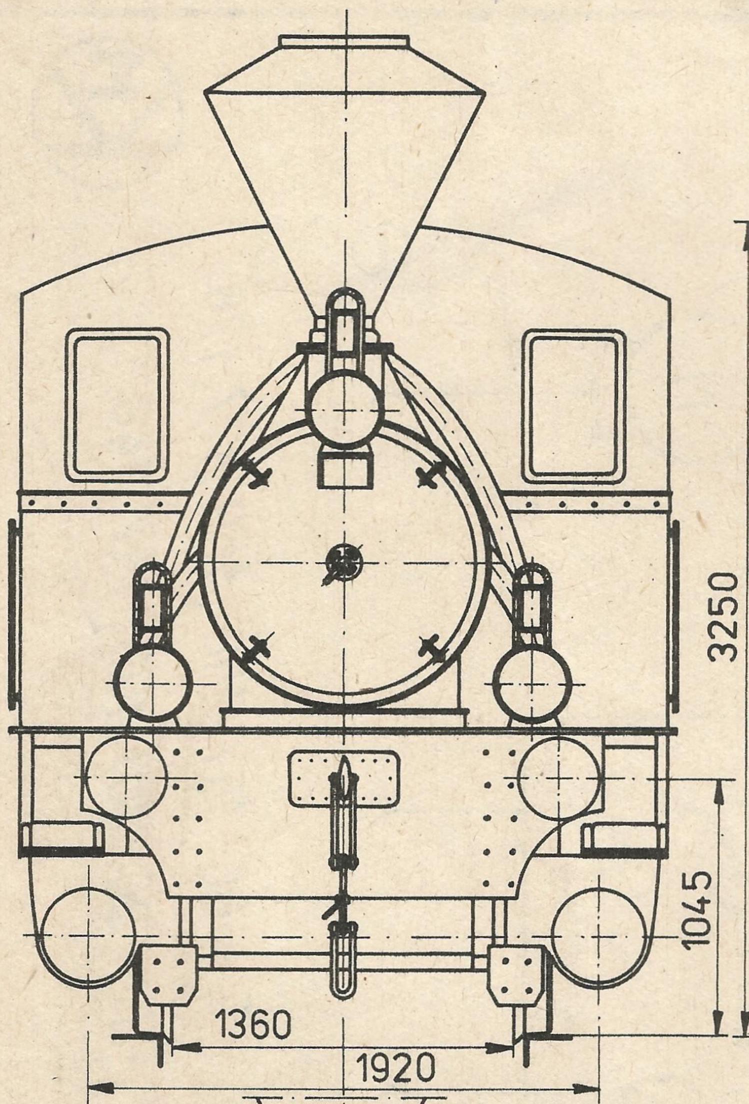


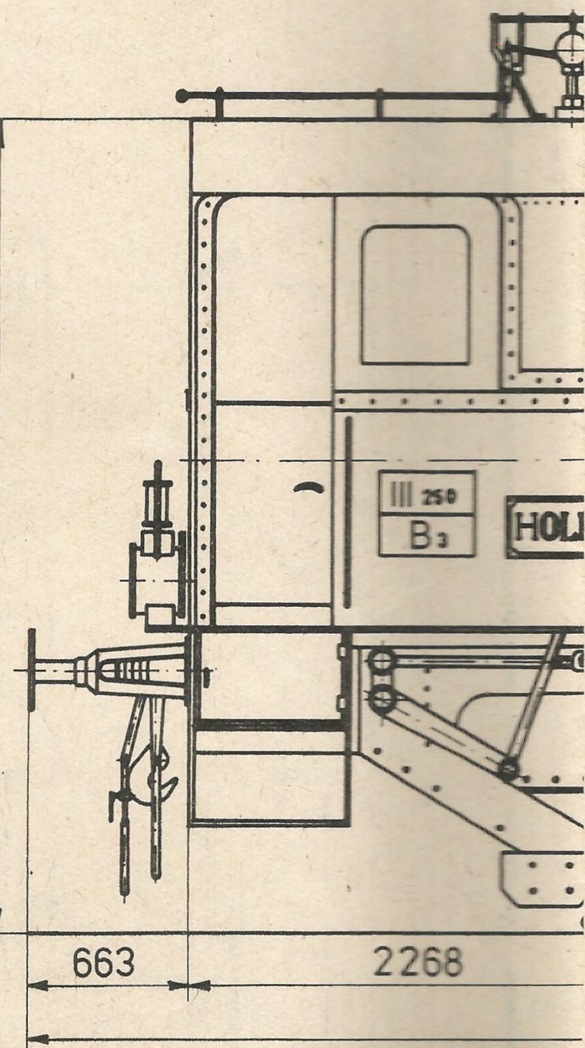
T_1 - BC - 157, 158, 159, 177, 178

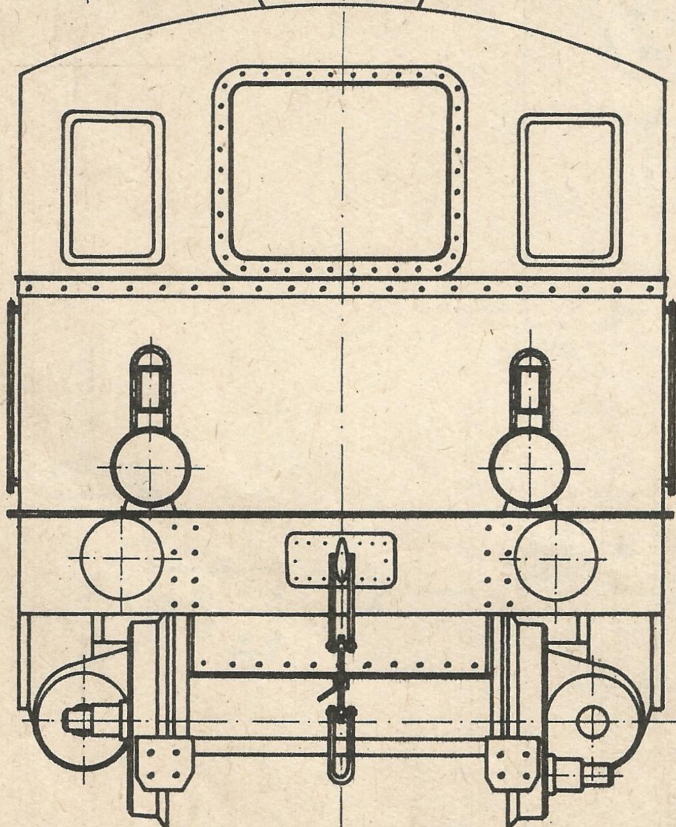
T_2; T_3 - BC - 107, 108, 147, 148

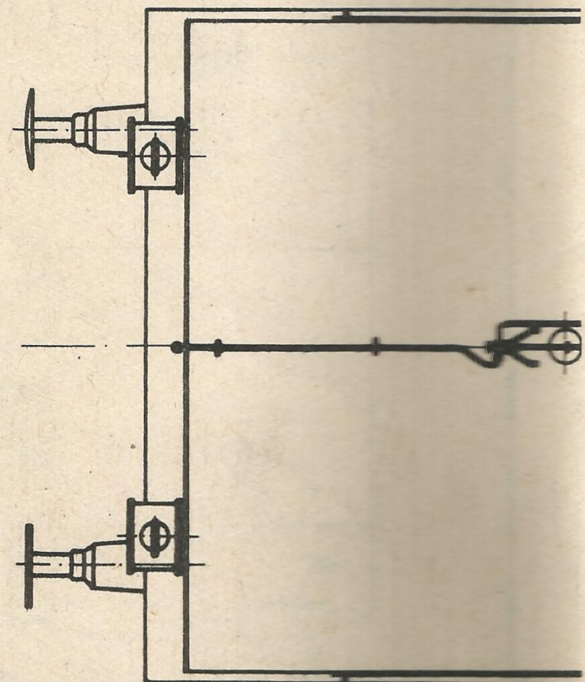


TENDRZAK Z 1









Opracowano na po

883r. „HOLESOW".

Rozmiar -

Podziałka -

ESOW

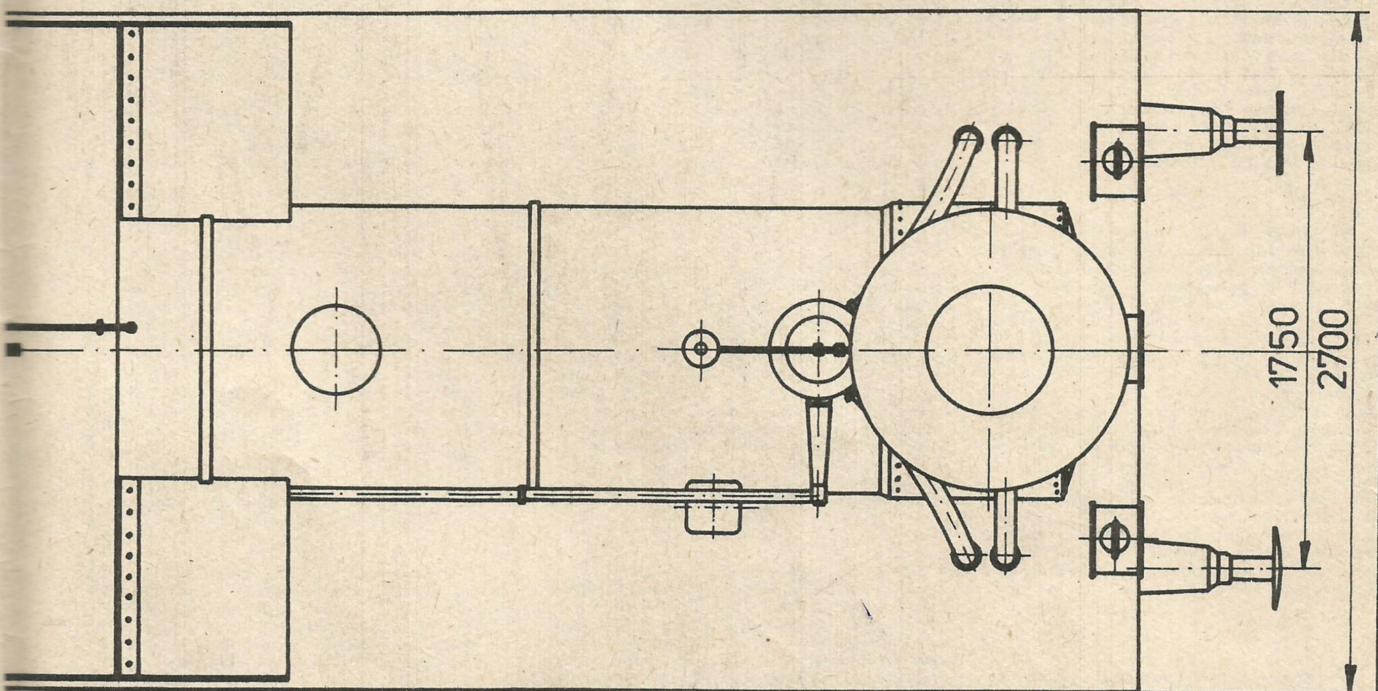
792

3974

1881

1000 1250 1575 663

7419



dst. „ŽELEZNIČÁŘ".

Kreślił: Marian Sobel

BRAK PODRĘCZNIKA DLA MODELARZY OKRĘTOWYCH? — NAPISZMY GO WSPÓLNIE!

Od szeregu lat modelarze okrętowi narzekają na brak dobrych podręczników zawierających wskazówki metodyczne, opisy ciekawszych technologii oraz niezbędne vademecum wiedzy przydatnej w budowie różnorodnych modeli. Podejmowane w latach minionych sporadyczne próby wydawania takich książek modelarskich przyniosły raczej mierny rezultat — w każdym razie nie wyczerpały zagadnienia, często są też dziś nieosiągalne. Również autor tych słów próbował, choć w minimalnym zakresie, wzbogacić krajową literaturę modelarską. Niestety, niezbyt duża książka, anonsowana na łamach „Modelarza" już w nr. 4 z 1981 roku, jak dotąd pozostaje ciągle jeszcze w drukarni (edytor — Wydawnictwo Morskie w Gdańsku), a jeśli się kiedyś ukaże, to i tak nie wyczerpie zagadnienia, w części też może nie będzie już aktualna. Stąd też tylko w zbiorowym wysiłku nasza szansa. Proponujemy więc — piszmy wspólnie podręcznik modelarstwa okrętowego!

Książka taka mogłaby składać się z wielu artykułów o różnej tematyce z zakresu modelarstwa okrętowego, drukowanych zawsze na dwóch lub czterech stronicach „Modelarza". Kartki te — jedna lub dwie w numerze — po wycięciu stanowiłyby poszczególne stronice książki. Zakładam, że na każdej stronicy zamieszczony byłby artykuł uzupełniony bogatym zestawem rysunków i zdjęć objaśniających. Każda z publikacji w zależności od tematu miałaby na różnej wysokości (stałej dla tematu), na krawędzi bocznej „Modelarza" wydrukowany indeks — czarny prostokąt z symbolem graficznym, oznaczającym rozdział, w skład którego wchodzić będzie dana stronica. Wycinane kartki przechowywane w teczkach kartonowych, względnie skoroszytach, po kilku latach, gdy już zgromadzi się znaczną liczbę stronic, oddać do oprawy w zakładzie introligatorskim. W początkowym stadium przygotowania naszej książki proponujemy następujące rozdziały:

I Warsztat modelarza
II Materiały modelarskie
III Budownictwo okrętowe dawniej i dziś — co powinien wiedzieć modelarz okrętowy
IV Silniki modelarskie, akumulatory, paliwa
V Budowa modeli klasy A i B
VI Budowa modeli klasy C1, C3, C4
VII Budowa modeli klasy D i F5
VIII Budowa modeli klasy E, F2, C2
IX Budowa modeli klasy F1, F3, FSR
X Modele klasy F6 i F7
XI Sport modelarski
XII Inne formy modelarstwa okrętowego

Myślę, że przedstawiony tu pomysł spotka się z zainteresowaniem. Proszę więc o nadsyłanie propozycji tytułów poszczególnych artykułów. Wszystkie opracowania przyjęte do druku będą opatrzone nazwiskiem autora, który też za opracowanie otrzyma należne honorarium. Za kilka lat natomiast, kiedy wyczerpiemy najważniejsze zagadnienia z poszczególnych rozdziałów, cały materiał posłuży nam jeszcze raz jako „maszynopis" oddzielnej książki, którą już na lepszym papierze postaramy się wydać. Prosimy o nadsyłanie krytycznych uwag, tak aby do przyszłej książki wyselekcjonować zdecydowanie najlepszy materiał. Tak więc wszyscy możemy być autorami dużej pracy, jakiej jeszcze nigdy nikomu nie udało się napisać. Co o tym myślicie?

JERZY LITWIN

Z kraju i ze świata

W czasopiśmie „Wychowanie techniczne w szkole" nr 7/1983 znajduje się bardzo ciekawy artykuł pt. „Przedmiot wychowania technicznego w opiniach absolwentów liceów ogólnokształcących. Treść warta jest poznania przez instruktorów modelarstwa, bo zawiera opinie młodzieży na ten temat.

* * *

Decyzją Prezydium Międzynarodowego Związku Modelarzy Okrętowych NAVIGA postanowiło dopuścić do tegorocznych mistrzostw świata modeli żaglowych, które odbędą się 22—29.07.1984 r. na odnodze Dunaju koło Wiednia, przedstawicieli wszystkich krajów należących do ONZ, a nie tylko członków NAVIGA. Ma to być pierwszy krok do zjednoczenia modelarzy tej specjalności zrzeszonych w IMYRU i NAVIGA.

* * *

Najdłuższy reportaż o modelarskich mistrzostwach świata zamieściło chyba francuskie czasopismo pt. „Adepte Radio du Modelisme". w nr. 10/1983 poświęcono bowiem aż 16 stron na zapoznanie czytelników z przebiegiem i wynikami mistrzostw świata modeli samochodów wyścigowych rozegranych w Carnoux we Francji w 1983 r. Przebieg zawodów zilustrowano 82 zdjęciami o różnych formatach. Należy jednak przy tym dodać, że objętość tego miesięcznika wynosi 92 strony. Można więc pozwolić sobie na tak obszerne informacje. W innym numerze wspomnianego miesięcznika „Adepte Radio du Modelisme", mianowicie 10/1983, zamieszczono też obszerną informację o przebiegu Mistrzostw Świata Modeli Pływających NAVIGA' 83, rozegranych w Stara Zagora w Bułgarii w 1983 r. Przeznaczono na ten cel 11 stron, zilustrowanych 35 zdjęciami, przeważnie modeli redukcyjnych klas E i F2.

* * *

W obecności wiceprezydenta Rzeszowa, kierownictwa spółdzielczości mieszkaniowej i ZW LOK odbyło się 21.01.84 r. w Domu Kultury „Gwarek" w Rzeszowie podsumowanie sezonu modelarskiego LOK za 1983 r. Pierwsze miejsce przyznano modelarni przy SM „Śródmieście" w Rzeszowie, drugie modelarni przy SM „Gwardzistów", a trzecie przy ZSG w Leżajsku. W klasyfikacji indywidualnej najwięcej punktów, bo aż 231, uzyskał Mirosław Hadera, przed Sławomirem Krymskim i Zbigniewem Jagodzińskim. Instruktorom 6 najlepszych modelarni wręczono dyplomy i upominki rzeczowe. Okolicznościowymi paterami i nagrodami pieniężnymi wyróżniono też 5 działaczy modelarstwa LOK woj. rzeszowskiego.

* * *

Po raz pierwszy w historii modelarstwa LOK otrzymano tak duży limit na zakupy inwestycyjne dla wyposażenia modelarni LOK. Poszczególne województwa otrzymały na ten cel od 47 600 zł (na aparatury RC) do 143 400 zł (na obrabiarki, piło-wyrówniarki, kompresory, aparatury itp). W sumie przeznaczono na ten cel 4 305 500 zł z tym jednak, że nie obejmuje to zakupu zestawów sprzętowo-narzędziowych, które składają się z wielu elementów i nie są traktowane jako zakup inwestycyjny. Jest więc nadzieja, że nasze modelarnie odczują poważnie poprawę zaopatrzenia w 1984 r.

* * *

Innowacją wprowadzoną od 1984 r. są zasady planowania kosztów organizacji imprez modelarskich LOK. Przedtem preliminarze tych imprez opracowywał centralnie Wydział Modelarstwa ZG LOK, co było powodem częstych interwencji w związku z niezgodnością zamierzeń z faktycznymi wydatkami. Obecnie preliminarze zawodów strefowych i centralnych opracowują ZW LOK, które są organizatorami imprez, przesyłając je tylko do zatwierdzenia do Zarządu Głównego LOK.

* * *

Klub Modelarski „M-6" działający przy Spółdzielni Mieszkaniowej „Radunia" w Pruszczu Gdańskim zorganizował przy współpracy z jednostką wojskową i ZW LOK w Gdańsku wystawę-konkurs modeli lotniczych, kołowych i okrętowych. Otwarcie wystawy nastąpiło 20.02.84 r.

* * *

Na naradzie kuratorów Oświaty i Wychowania, która odbyła się z inicjatywy Ministerstwa Oświaty i Wychowania w dniach 13—14.01.1984 r. w Rzeszowie, omawiano problemy związane z aktywizacją działań w zakresie politechnicznego wychowania młodzieży w wieku szkolnym. Wynikiem tej narady było m.in. postanowienie, by zastępcy kuratorów Oświaty i Wychowania do spraw obronnych wchodzili w skład Wojewódzkich Komisji Modelarstwa LOK.

* * *

Wśród wielu imprez otwartych organizowanych przez państwa zrzeszone w międzynarodowych organizacjach modelarskich, do których dopuszcza się dowolną liczbę modelarzy z państw zrzeszonych w tych organizacjach na zasadzie pełnej odpłatności warto wymienić:

— Międzynarodowe Zawody Modeli Pływających klas FSR, które odbędą się 18—20.05.84 r. w Debrecen w WRL,
— Międzynarodowe Zawody Modeli Żaglowych klas F5, które odbędą się w dniach 25.5.—3.6.84 r. w Zinkenbach w Austrii,
— Międzynarodowe Zawody Modeli Pływających klas A, B i F1, które odbędą się 1—4.06.84 r. w Kalmar — Szwecja.

* * *

Na tych samych zasadach można też brać udział w tegorocznych mistrzostwach świata organizowanych pod auspicjami FEMA i NAVIGA, mianowicie:

— Mistrzostwa Świata Modeli Samochodów Prędkościowych klas I—IV, które odbędą się 1—6.18.1984 r. w Örebro w Szwecji,
— Mistrzostwa Świata Modeli Pływających klas FSR, które odbędą się 9—16.08.84 r. w Nagykanizsa w Węgierskiej Republice Ludowej.

PAROWÓZ „HOLESOW" Z 1883 R.

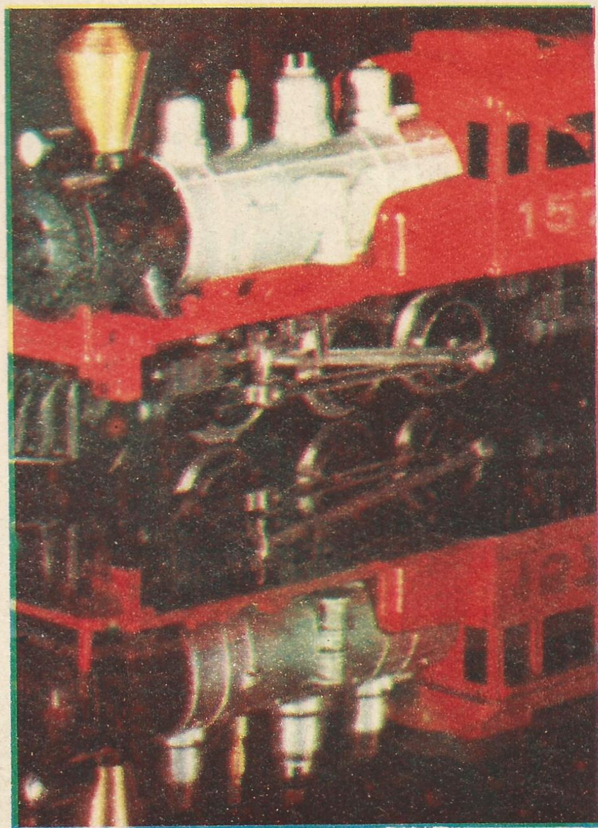
Po długotrwałych staraniach mających na celu wybudowanie linii kolejowej pomiędzy Kromeriżem i okolicznymi cukrowniami i połączenia jej z Północną linią kolejową cesarza Ferdynanda w Hulinie, 30 czerwca 1880 r. Rada Miejska i jej spółka akcyjna otrzymała koncesję na budowę linii kolejowej Hulin—Kromeriż o długości 7,548 km. W latach następnych koncesja rozszerzona została na odcinki Kromeriż—Zborowice, Hulin—Bystrica pod Holstynem, Bystrica—Valasske Mezirice. Jednak ostatni odcinek został anulowany w roku 1886 przez Ministerstwo Handlu, gdyż spółka akcyjna nie była w stanie ze względów finansowych projektu zrealizować.

Jednocześnie z rozpoczęciem budowy linii w 1880 r. zawarta została z Północną linią umowa przewozowa. W roku 1887 zawarto nową umowę handlową, która przekazywała linię Kromeriżską pod zarząd linii Północnej a także cały tabor kolejowy składający się z 6 lokomotyw, 5 wagonów osobowych, 30 wagonów towarowych zamkniętych, 31 wagonów towarowych otwartych i 2 wagonów pocztowych. Lokomotywy przydzielono do grupy IX i oznaczono numerami 901—906. Były to: motorowo-parowy wagon systemu Elbel-Gölsdorf o nazwie „Furstenberg", dwie małe lokomotywy tendrzakowe o nazwach „Kremsier" i „Freiberg" i trzy tendrzaki o nazwach „Zborowitz", „Holesow" i „Bistritz". Lokomotywy „Kremsier" i „Freiberg" miały ciężar 17,5 t, a ich moc wynosiła 150 do 170 KM. Lokomotywy „Zborowitz, Holesow, Bistritz" były właściwie lekkimi lokomotywami OELEG serii F z ramą skrzyniową typu Kraus. Parowozy te charakteryzowały się potężnym stożkowym kominem. Ich mała moc (niecałe 200 KM) spowodowała, że Północna linia zaczęła ograniczać ich eksploatację. W roku 1895 została wycofana z eksploatacji lokomotywa „Zborowitz". Dwie dalsze odstawiono do frydeckiej parowozowni. Po upaństwowieniu linii Północnej parowozy otrzymały oznaczenia 93.11 i 93.12 kk st B.

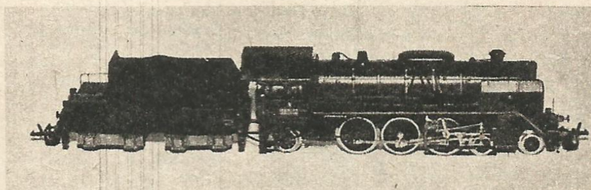
Ze wszystkich lokomotyw Kromeriżskiej linii kolejowej oznaczenia numeracją „CSD" doczekał się tylko parowóz „Holesow". Otrzymał numer 300.101. Parowóz „Holesow" był trzykołowym tendrzakiem na mokrą parę. Wybudowano go w Wiener Lokomotivfabrik A.G Wien — Floridsdorf w latach 1881—1883.

Opracował:
MARIAN SOBEL
Rybnik

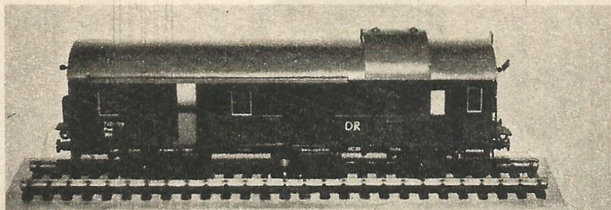
PIĘKNE SĄ MODELE KOLEJOWE



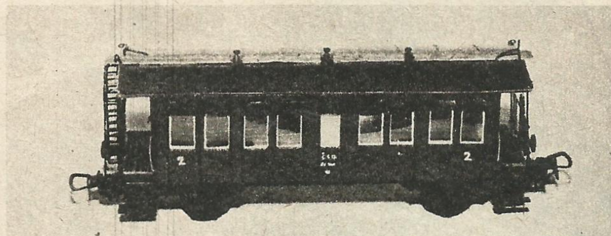
Pięknie wyglądają modele starych parowozów
Fot. Loco Revue



Parowóz pośpieszny CSD serii 387 (TT) wykonany przez Jiri Dvoraka — CSRS.



Wagon bagażowy HO wykonany przez Joachima Schnitzera (NRD)



Wagon osobowy HO wykonany przez Ivana Polansky'ego
Fot. W. NEY

Podyskutujmy

Bez pracy nie ma naprawy

Marian Radecki — przewodniczący Wojewódzkiej Komisji Modelarstwa (do niedawna jeszcze kierownik Woj. Ośrodka Modelarstwa LOK) we Wrocławiu podzielił się swoimi spostrzeżeniami dotyczącymi poziomu sportowego modelarstwa (Rzecz o naprawie. Modelarz Nr 10/83). Wysuniętym stwierdzeniom trudno odmówić trafności. Proponowane rozwiązania wymagają już jednak szerszej dyskusji. Tak też chyba trzeba odczytać intencje autora.

Poziom sportowy naszego modelarstwa trzeba rozpatrywać odnosząc rezultaty polskich zawodników do najlepszych wyników europejskich (miejsc medalowych w mistrzostwach kontynentu, rekordów). Bez podziału na grupy wiekowe i z wyłączeniem klas krajowych uprawiamy 25 konkurencji w obu dyscyplinach modelarstwa, dla których LOK spełnia funkcję związków sportowych. Generalnie możemy je podzielić na trzy grupy:

— taką, w której dla uzyskiwania rekordowych wyników niezbędny jest sprzęt najwyższej jakości,
— taką, w której wystarczy wyposażenie po prostu przyzwoite,
— oraz taką, w której dla osiągania najwyższych rezultatów na imprezach wysokiej rangi międzynarodowej wystarczy sprzęt produkcji krajowej, uzupełniony ewentualnie aparaturami do zdalnego sterowania produkcji zagranicznej.

Przyjmując taki podział, można się zgodzić z brakiem wyników na miarę rekordów Europy w pierwszej grupie, ale trudno już wytłumaczyć ich brak w pozostałych grupach. Problem sprzętu wymaga pewnego spojrzenia wstecz. Niezbyt odległe są lata, kiedy w placówkach CSH zalegał on półki sklepowe. Malkontenci stwierdzą zapewne, że nie było wówczas środków na jego kupno, że dostępny u nas nie był najwyższej światowej klasy itp. Może mają rację? Jak jednak wytłumaczyć fakt, że tenże sprzęt wykupywany przez modelarzy NRD pozwalał im osiągać wyniki lepsze niż nam?

Pozwolę sobie stwierdzić, że w ostatnich latach mieliśmy zaledwie kilku zawodników, którzy mogli się pokazać na każdej międzynarodowej imprezie bez obawy kompromitacji — że wymienię A. Cienciałę, G. Suwalskiego, J. Przybysza, T. Rawskiego. W dalszych rozważaniach posłużę się przykładem dwóch pierwszych.

ADAM CIENCIAŁA — najbardziej utytułowany zawodnik polski, specjalizuje się w klasie EX. Niedawno usłyszałem opinię — „głupia klasa". Zdanie takie mogą wypowiadać tylko ci, którzy nie mieli z nią do czynienia i niewielkie mają o niej pojęcie. Przecież zawodnik ten wyprzedza pozostałych krajowych rywali co najmniej o dwie klasy. Jego model jest wyposażony w silnik elektryczny pochodzący z demobilu, a zasilany czeskimi akumulatorami motocyklowymi — zatem w sprzęt może nie ogólnie dostępny, ale też i nie jakiejś nadzwyczajnej jakości. A przecież do stwierdzenia, że posiadany model o takich, a nie innych gabarytach pływa pewnie pokonując trasę w 11 sek., doszedł wytrwałą i żmudną pracą. Tajemnica jego sukcesów tkwi przede wszystkim w ścisłej specjalizacji i przemyślanej pracy treningowej. Są to u niego już utrwalone nawyki. Dodać wypada, że przy okazji zupełnie niedawno Cienciała zajął się klasami F1-V3,5 i -V6,5· Aktualnie w obu jest rekordzistą Polski. Nawyki ukształtowane w „głupiej klasie HX" dyskontują się niejako same w tych ostatnich.

GRZESŁAW SUWALSKI — jest zwycięzcą wielu imprez międzynarodowych w klasach modeli żaglowych zdalnie sterowanych. Eksploatuje aparatury, które w rękach sporej liczby innych posiadaczy tychże nie przynoszą im identycznych wyników. Dlaczego? Opowiadał mi ostatnio, że nad konstrukcją haczyka na, noku bomu przemyśliwał dwa tygodnie. Podobnie jak w przypadku A. Cienciały tajemnica jego sukcesów wynika ze ścisłej specjalizacji i nieustannej, przemyślanej pracy nad doskonaleniem konstrukcji modeli, poprawą aerodynamiki żagli, usprawnianiem osprzętu — nad doskonaleniem tych elementów modelu, które można poprawiać bez uciekania się do zdobywania tzw. supersprzętu.

Posłużyłem się tu przykładami zawodników uprawiających klasy, dla których sprzęt był i jest do zdobycia na krajowym rynku. Liczbę tych klas można zwielokrotnić również o takie, które wymagają jeszcze prostszego wyposażenia. Dla kontrastu mógłbym przytoczyć przykłady niszczenia wysokiej klasy silników spalinowych przez nieumiejętne ich docieranie bądź eksploatację aparatury firm o wysokiej renomie porzucone w trawie przez ich użytkowników, zawodników, którzy od lat startują pod żaglami daleko odbiegającymi od elementarnych wymogów aerodynamiki itp. itd.

Uwagi powyższe można skwitować generalnym stwierdzeniem odnoszącym się do wszystkich zawodników — sprzęt, obojętnie jakiej on będzie jakości, może stanowić punkt wyjścia do dalszej pracy nad nim i nad modelem, sam przez się nigdy nie stanowi o sukcesie. Fetyszyzowanie problemu wyposażenia rodzi i utrwala bardzo powszechne wśród zdecydowanej większości naszych modelarzy mniemanie, że wystarczy posiadać supersprzęt i już osiąga się wyjątkowe wyniki. Nic bardziej błędnego.

Sądzę, że w sprawach tych musi obowiązywać żeglarska zasada — do lepszego sprzętu potrzebny jest lepszy zawodnik: o szerszej wiedzy, wyższych umiejętnościach i kulturze technicznej, a także pewnych wrodzonych i stale rozwijanych predyspozycjach do uprawiania określonej klasy bądź grupy klas pokrewnych.

Poza grupą wspomnianych zawodników, w pewnym stale utrzymującym się dystansie, pozostaje liczniejsza grupa zawodników na przyzwoitym, ale już tylko w wymiarze krajowym. Sądzę, że przyczyny takiego stanu tkwią w metodzie szkolenia i prowadzenia zawodników. Od lat obserwuję u wielu — młodych na ogół — zawodników często objawy samozadowolenia po osiągnięciu pojedynczych sukcesów. Jeśli potem przychodzi im przegrywać, winią sprzęt, warunki, organizację, sędziów, wszystko i wszystkich wokół ale nie swoją powierzchowną wiedzę, słabe, jeszcze umiejętności, brak treningu. To przecież podczas żmudnych treningów winno się ujawniać i eliminować niedoskonałości modelu, wyposażenia, błędy popełniane w prowadzeniu modelu itp. Samozadowolenie, ba — zadufanie w sobie jeszcze nikogo nie doprowadziło na wyżyny sportowych osiągnięć.

Aktualny poziom europejskiej czy światowej czołówki, to już nie tylko problem jakości wyposażenia, ale przede wszystkim jakości pracy jego posiadaczy. Wymaga ona coraz więcej czasu i energii, ukierunkowanej na coraz węższą specjalizację. Kto pragnie uprawiać np. sześć klas (sporo takich zawodników wykazują komunikaty z imprez strefowych i centralnych), niejako z góry zakłada osiąganie wyników przeciętnych, gdyż po prostu nie starcza czasu na przemyślenia, racjonalne eksperymentowanie i trening.

Nie chcę być źle zrozumiany — dopiero zawodnikom, którzy wykazują wymienione predyspozycje i ukształtowane nawyki, należy zapewniać wyposażenie coraz wyższej klasy. W innym przypadku nadal pozostaniemy przy chęci posiadania, a nie chęci doskonalenia pracy.

K. DZIĘCIELSKI





Start modeli żaglowych w klasie F5 M2. Na pierwszym planie Grzesław Suwalski z Gdańska (Mistrz Polski w klasie F5M i F5X na rok 1978). Na drugim planie Adam Andrzejuk również z Gdańska.

Kondrotas Arwidas — ul. Paszwajstek m. Kowno 16, Litewska SRR — posiada „Małego Modelarza": 1, 2, 3, 4, 5—6, 7, 8, 9, 10, 12/81 3, 4, 5, 9, 11—12/80, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9/82, 6/83, za które pragnie otrzymać modele z plastiku.

Wiktor Zaporożec — ul. Szczorsa 15, blok 2 m. 15, 252006 Kijów 6, ZSRR — interesuje się modelarstwem i zbiera modele z zakresu techniki bojowej, a także statków. Poszukuje wozów bojowych w skali 1 : 35, 1 : 76, 1 : 72 i modeli statków — 1 : 700, 1 : 500, 1 : 400 itd. W zamian może oferować modele samolotów, czołgów, statków, samochodów NOVO.

Gunaro Pèterson — Ryga Wienilas Gatre 81-6, Łotewska SRR, ZSRR — poszukuje „Małego Modelarza": 6—7/74, 5—6/77, „Planów Modelarskich" 113, lub inne z planami okrętów żaglowych (z wyjątkiem „Małego Modelarza": 1/81, 5/82, „Modelarza": 4/12, 6/83, 9/83. W zamian oferuje „Małego Modelarza": 2—3/82, 4/82, 6/82, 9/82, 1/83, 2/83, 4/83, 6/83, „Modelarza": 4/82, 6/82, 8/82, 6/83, 12/83.

Wiesław Wojtaszko — Zemborzyce Tereszyńskie 28, 20-492 Lublin 51 — poszukuje mechanizmów wykonawczych typu „Bellamatic-III lub innych podobnego typu. W zamian oferuje silnik „Raduga 7 RC" (nowy niedotarty). Odpowie na każdy list.

Tomasz Gawinkowski — ul. Grunwaldzka 8/9, 05-825 Grodzisk Maz. — posiada numery „Modelarza": 12/77, 1, 2, 4,5 6, 9, 12/78, 2, 3, 8, 11—12/79, 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12/80 oraz „Małego Modelarza": 7/77, 2, 3, 8—9/79, 7—8/80, 1, 8, 10/81, roczniki „Morza" z lat 78—83, 104 egz. „Skrzydlatej Polski" z lat 1977—80, „Elektronizację" nr 7—8/82, „T.LiA" 3/82, „H.T" 4/83, „Astronautykę" 5/78, za co pragnie otrzymać plany wręg lotniskowca „Arromanches" oraz „Małego Modelarza": 1, 8—9, 12/78, 5/79, 5, 6/80, 7, 9/81, 1/82 jak również z lat 1981—83 lub zapłaci gotówką.

Krzysztof Stasiak — ul. Rożek 9, 04-926 Warszawa — odstąpi 4-kanałową aparaturę Pilot (mechanizmy Bellamatic-II, akumulatory).

Janusz Prokopowicz — ul. Prądzyńskiego 133/3, 58-100 Świdnica — posiada do odstąpienia aparaturę do zdalnego sterowania „Rum 2" (6-kanałowa), oraz aparaturę proporcjonalną „Supranar 838" (8-kanałowa).

Hubert Fengler — ul. Młyńska 14 m. 9, 61-730 Poznań — poszukuje „Małego Modelarza" z planami okrętów biorących udział w II wojnie światowej. W zamian oferuje książkę „1000 słów o modelarstwie", luźne numery „Tygrysów" lub zapłaci gotówką. Odpowie na każdy list.

Robert Hyla — ul. Pogodna 6a/5, 40-319 Katowice — poszukuje silnika samozapłonowego „Rytm", „KMD-2,5" lub „MVVS 2,5 DF" oraz balsy 1, 2, 3, 6, 10 mm, folii Monokote i świec żarowych. W zamian oferuje aparaturę do zdalnego kierowania modeli „Pilot 2 M", z uszkodzonym mechanizmem wykonawczym, dużą ilość „Modelarza" i „Planów Modelarskich" oraz książki o tematyce modelarskiej. Zależy mu na silnikach nowych.

Krzysztof Lampa — ul. Zgrzebnioka 25/14, 41-106 Siemianowice Śl. — poszukuje „Małego Modelarza": 3/61, 1/62, 2/64, 7/65, 5/67, 2/68, 7—8/68, 9/70, 12/73, 2/77, 4/79. Do wymiany posiada atlasy, encyklopedię i słowniki o tematyce technicznej i przyrodniczej lub zapłaci gotówką.

Andrzej Mucha — Oś. Kalinowe 22/13, 31-815 Kraków — Nowa Huta — poszukuje „Planów Modelarskich": 26, 48, 54, 70, 96, 115, „Małego Modelarza": 1/57, 6/58, 10/59, 4/60, 2/61, 6/61, 4/61, 4/62, 2/67, 6/67, 4/68, 12/68, 6/69, 2/73, 4/73, 6/75, 1—2/76. W zamian oferuje „Małego Modelarza": 8/72, 3/76, 4/77, 8—9/78, 1/79, 11—12/79, 1/82, 2/83, 5/83, 7/83, plastikowe modele samolotów w skali 1 : 72, Ła-7, MiG-17, PF, MI-4, luźne numery czasopisma „Modelarz" lub zapłaci gotówką.

Jacek Kamiński — ul. Aldony 11/1, 80-439 Gdańsk-Wrzeszcz — poszukuje „Małego Modelarza": 9/63, 7/65, 2, 6/67, 2, 7—8,12/68, 6/69, 8/71, 2, 7/72, 10/75, 7/76, 2, 12/77 oraz „Rodney", „Spitfire", „Mustang D", „Lincoln". W zamian oferuje kserokopie Me-109, Me-262, Ju-88 ponad 300 tygrysów lub zapłaci gotówką. Odpowie na każdy list po przesłaniu znaczka pocztowego.



Grzegorz Woźniak — ul. Kopernika 40 m. 38 95-050 Konstantynów Łódzki — poszukuje „Modelarza": z 1955, 1956, 1957, 1958 roku, „Plany Modelarskie": 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 46, 47, 49, 52, 53, 58, 62, 64, 68, 72, 73, 74, 79, 80, 82, 86, 94, 100, silnika spalinowego do modeli pływających do 5 cm³. Pragnie również nawiązać kontakt z modelarzem budującym modele pływające i latające.

Sławomir Jakubowski — ul. 20 Stycznia 7, 62-420 Strzałkowo — poszukuje „Małego Modelarza": 4—5/78, 10—11/78, 5—6/81 oraz 9/82, 5/83, za które zapłaci gotówką.

Krzysztof Kruk — ul. Miła 4/8 m. 36, 26-600 Radom — poszukuje „Małego Modelarza" z planami wszystkich samolotów z okresu drugiej wojny światowej (oprócz numerów 2/83 i 7/83), za które oferuje książki „Żółty Tygrys", „Typy broni i uzbrojenia" i „Kapitan Żbik". Odpowie na każdy list.

Robert Śliwiński — ul. Mieszka I/2 m. 29, 09-400 Płock — poszukuje „Małego Modelarza": 7—8/73, 7/76, 2/77 oraz numerów sprzed 1970 r. W zamian oferuje „Małego Modelarza" (około 200 egz.), „Modelarza", broszury TBiU, książki, znaczki lub zapłaci gotówką.

Wojciech Rosadziński — ul. R. Luksemburg 57a/19, 41-106 Siemianowice, woj. katowickie — poszukuje „Małego Modelarza" z planami samolotów: „P-40 Tomahawk", „Spitfire", „Hurrikane", „Mustang", P-38 „Lightning", „Bloch 152", „Ki 61-Hien". Do wymiany posiada następujące numery „Małego Modelarza": 10/72, 12/74, 9/76, 4/77, 10—11/77, 1/78, 4/78, 10/79, 11—12/80, 10/81, 4/82, 6/82, 7/82, 9/82, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7/83 lub zapłaci gotówką.

Adam Zieliński — ul. Leśna 238k/6, 34-300 Żywiec — poszukuje „Małego Modelarza": 9/63, 7/65, 11/67, 2/68, 11/73, za które oferuje numery „Małego Modelarza", „TBiU", ilustrowaną encyklopedię lotniczą, książki z Biblioteki „Skrzydlata Polska", „Modelarza" lub zapłaci gotówką.

Sławomir Decyk — ul. Partyzantów 8/12, 07-401 Ostrołęka — posiada do odstąpienia „Modelarza": 10/69, 9/70, 7/73, 1, 3, 9, 10, 12/76, 2, 4, 8, 11/77, 7, 11/78, 1, 3/79, 1, 7—8, 12/80, 2, 7—8, 9/81, 4 5, 8/82, 12/83 oraz „Plany Modelarskie": 92, za które pragnie otrzymać akumulator srebrowo-cynkowy o napięciu znamionowym 1,5 V lub ołowiany (P6) o napięciu 2 V.

Piotr Warnek Al. 3-go Maja 68a, 76-200 Słupsk — poszukuje książek: „Zdalne sterowanie modeli", „ABC modelarstwa okrętowego", „Kutry torpedowe" oraz balsy. Zapłaci gotówką.

Dariusz Miślowiec — ul. Mickiewicza 109E/5, 64-920 Piła — poszukuje „Małego Modelarza" okrętów: „Rodney", „Gryf Pomorski", „Jaskółka", „Garland", „Orzeł", „Moskwa". W zamian oferuje ok. 30 innych numerów „Małego Modelarza" lub zapłaci gotówką.

OGŁOSZENIA DROBNE

Grzegorz Dębek, ul. Wincentego 89/95, 03-291 Warszawa — sprzeda plastikowe modele samolotów i czołgów firm zachodnich. Wykaz prześle po otrzymaniu koperty i znaczka.

KP 82

Jerzy Prasol — ul. Świerczewskiego 46/11, 59-930 Pieńsk, woj. Jelenia Góra — sprzeda zestawy szybowców z balsy produkcji zagranicznej.

KP-71

Krzysztof Kurowski — ul. J. S. Bacha 22/701, 02-743 Warszawa — sprzeda modele plastykowe firm zachodnich samolotów, czołgów, żołnierzy w różnych skalach oraz zestawy kalkomanii.

KP-74

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje zespół w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, WACŁAW KRAWCZYK (red. naczelny), STANISŁAW KUBIT, JERZY LITWIN, JAN MARCZAK, EDMUND OSIŃSKI, STEFAN SMOLIS (sekretarz redakcji), PAWEŁ WŁODARCZYK, MARIAN KAWKA (red. techn.). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51 wewn. 90.

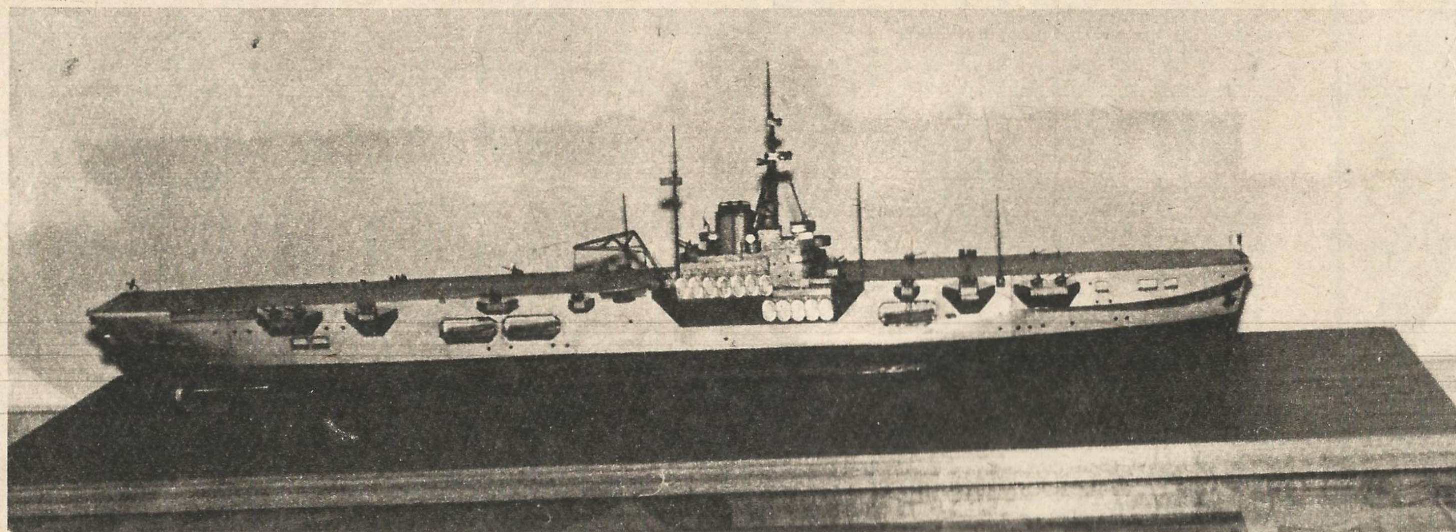
Warunki prenumeraty:

1) **dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:** ● instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach. ● instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) **dla osób fizycznych — indywidualnych:** ● osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, ● osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy: miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Cena prenumeraty: kwart. 90 zł, półroczn. 180 zł, rocznie 360 zł.
Terminy przyjmowania prenumeraty: na kraj i zagranicę do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny, do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca.** Druk Wojskowe Zakłady Graficzne. Zam. 5687. Nakład 50 000 egz. T-43.



LOTNISKOWIEC „AROMANCHE"

Doskonały modelarz kartonowy Jan Urbanowicz z Warszawy wykonał z planów zamieszczonych w nr. 12/83 „Małego Modelarza", widoczny na zdjęciu model francuskiego lotniskowca „Aromanche". Kartonowe modele należy dokładnie sklejać i malować, aby mieć podobnie piękny model.

MODEL MISTRZA SPORTU

B. Rożkow z ZSRR to mistrz sportu w modelarstwie rakietowym — klasa S7. Startując w V mistrzostwach świata modeli kosmicznych w Nowym Sączu zajął w tej klasie 10 miejsce. Na zdjęciu Rożkow ze swoją makietą „Sojuza-19".

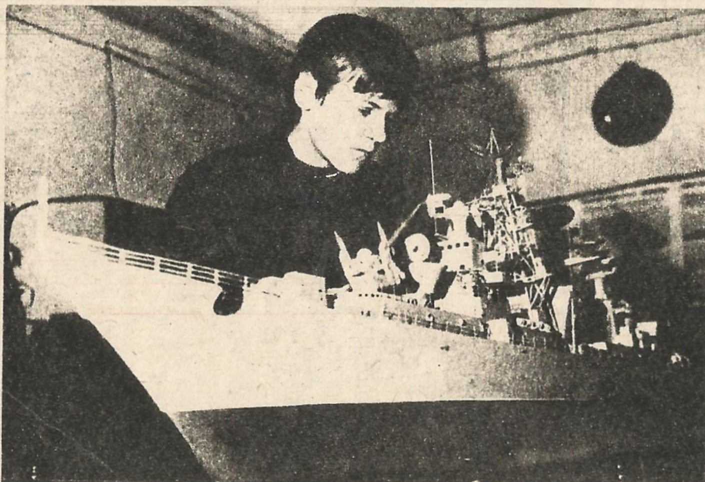
Fot. Modelist Konstrukto

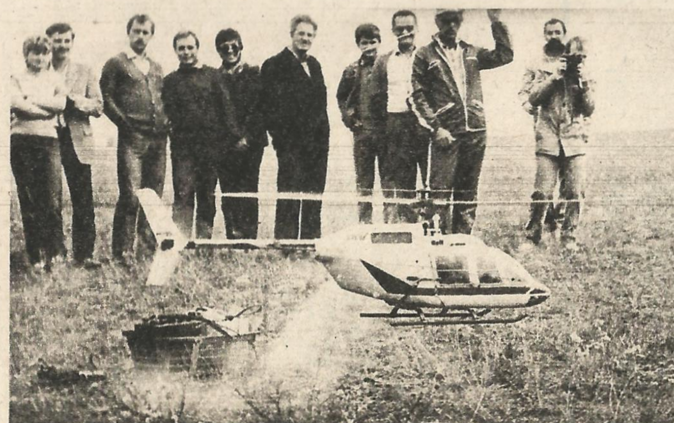


WIEDZA I UMIEJĘTNOŚĆ

Tak można powiedzieć o pracy ROSŁANA ROSZKOWA z Suchumi — ZSRR. Jest on uczniem IX klasy szkoły średniej w Suchumi. Na podstawie zdjęć opracował plan radzieckiej fregaty rakietowej, a następnie model.

Fot. W.Z





START MODELU ŚMIGŁOWCA

Na otwarciu Międzynarodowych Zawodów Modeli Akrobacyjnych Zdalnie Sterowanych, zorganizowanych w sierpniu 1983 roku przez Aeroklub Poznański, atrakcją był efektowny pokaz pilotażu modelu śmigłowca RC w wykonaniu Istvana Mohai z WRL.

Fot. P. Zawada